

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SOCIOECONÔMICO – CSE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

RAYANE BRITO SILVEIRA

**O PAPEL DA EPAGRI NO DESENVOLVIMENTO DA VITIVINICULTURA DE
ALTITUDE CATARINENSE**

Florianópolis
2018

Rayane Brito Silveira

**O PAPEL DA EPAGRI NO DESENVOLVIMENTO DA VITIVINICULTURA DE
ALTITUDE CATARINENSE**

Monografia submetida ao curso de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de
Santa Catarina, como requisito obrigatório
para obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Ronivaldo Steingraber.

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silveira, Rayane Brito

O papel da Epagri no desenvolvimento da vitivinicultura
de altitude catarinense / Rayane Brito Silveira ;
orientador, Ronivaldo Steingraber, 2018.
76 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio
Econômico, Graduação em Ciências Econômicas, Florianópolis,
2018.

Inclui referências.

1. Ciências Econômicas. 2. Vitivinicultura. 3. Epagri.
4. Santa Catarina. 5. Inovação. I. Steingraber, Ronivaldo .
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Ciências Econômicas. III. Título.

Rayane Brito Silveira

O PAPEL DA EPAGRI NO DESENVOLVIMENTO DA VITIVINICULTURA DE ALTITUDE CATARINENSE

Esta monografia foi julgada adequada para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Econômicas, e aprovada em sua forma final pelo Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina.

A banca examinadora resolveu atribuir a nota 9,5 a aluna Rayane Brito Silveira na disciplina CNM7107 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Florianópolis, 04 de dezembro de 2018.

Prof. Dr. Daniel de Santana Vasconcelos
Coordenador do Curso de Ciências Econômicas - UFSC

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ronivaldo Steingraber
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina - CSE

Prof. Dr. Michele Romanello
Membro avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina - CSE

Me. Maikon P. A. Alves
Membro avaliador
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)

Esse trabalho é dedicado ao meu irmão Renan, o garoto do sorriso incrível! Desde o dia 06 de dezembro de 2014, a vida não é mais a mesma, você faz muita falta em tudo e para todos. Não tê-lo comigo é algo que me questiono sempre. Não há um dia se quer que a saudade não aperte e não me faça lembrar do quanto eu te amo, em qualquer dimensão que exista. Tenho fé que um dia ainda iremos nos encontrar, te amo demais Rê!

“ O tamanho do seu amor por uma pessoa nunca vai ser páreo para o tamanho da saudade que você vai sentir dela”.

(John Green)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe Rita, tudo que sou ou que um dia irei ser devo a ela, por quem sinto o maior amor do mundo e me faz sentir a pessoa mais amada também. Ao meu irmão Rafael, que é um grande exemplo para mim e sempre se disponibilizou a me ajudar no que fosse preciso. Ao meu irmão Renan, que é a força para seguir em frente e sinto comigo mesmo não estando aqui. Amo vocês! Agradeço ao meu pai Wilson também, mesmo que ausente em muitos momentos, sempre nos incentivou a estudar.

Agradeço aos meus amigos e amigas de Itapoá, que sempre estiveram presentes de alguma maneira nos bons e maus momentos ao longo da vida, não mencionarei nomes pois são muitas pessoas que sempre estiveram ao meu lado na cidade em que cresci. Como dizia meu irmão Renan “aconteça o que acontecer, jamais esqueça suas raízes” e em Itapoá se encontram minhas raízes.

Gostaria de agradecer também a minha eterna Melzinha, que foi a melhor companheira durante treze anos, obrigada pelos anos de amor e companheirismo.

Agradeço ao Giorgio pela parceria nesses anos de faculdade, dividindo alegrias, por sempre me acalmar e me ajudar no que fosse possível, tanto na vida pessoal quanto acadêmica.

Aos colegas que fiz durante a graduação, obrigada pelos bons momentos compartilhados durante esses quatro anos e meio. Em especial as minhas colegas de graduação que se tornaram amigas para a vida toda, Ândria e Karine e meu amigo Matheus.

Obrigada ao professor Ronivaldo pela orientação, por ter me escutado quando eu mais precisei e pela paciência.

Agradeço também a todos colaboradores da Epagri, por se disponibilizarem a me ajudar durante o processo de construção desse trabalho, clareando minhas ideias e me disponibilizando informações.

Obrigada a todos que passaram pela minha vida e de alguma forma deixaram um ensinamento!

RESUMO

No início dos anos 2000, surgiu em Santa Catarina uma nova área para produção vitivinícola, situada nas maiores altitudes produtoras de vinho do sul do Brasil, que ficou conhecida como a região dos vinhos de altitude catarinense. A propulsora dessa história foi a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), ao direcionar pesquisas para essa região e descobrir o potencial da mesma para produzir vinhos finos. Nesse sentido, objetivou-se analisar o papel da Epagri na inovação tecnológica para o desenvolvimento da vitivinicultura catarinense. Após alguns anos de investimentos em pesquisa, é possível observar que a Epagri em parceria com outras instituições apresenta bons resultados, conseguindo fornecer conhecimentos, tecnologias e materiais para produtores de vinhos, especialmente para os vinhos finos de altitude em Santa Catarina. O estado conseguiu conquistar espaço e reconhecimento na produção de vinhos finos de qualidade, evidenciando os resultados das tecnologias empregadas e as excelentes condições geográficas da região. Os principais projetos abarcados pela Epagri são referentes à adaptação de novas variedades oriundas da Europa nas regiões de altitude catarinense. Tais variedades são mais apropriadas para o cultivo no estado, pois possuem competitividade no mercado, criando assim vantagens de produtividade, qualidade e menor custo. Este desenvolvimento pode ser considerado uma inovação de forte impacto para o mercado do vinho catarinense, pois consegue estabelecer resistência e qualidade, com parcerias internacionais e pioneirismo no Brasil. Outro projeto de importância que vem sendo desenvolvido e conta com a troca de conhecimentos de diversas organizações, como a Universidade Federal de Santa Catarina é a obtenção da Indicação Geográfica, para que os vinhos de altitude consigam aumentar sua competitividade, uma vez que essa identificação valoriza o produto. A Epagri desenvolve continuamente inovações e implementa novas tecnologias através do serviço de extensão. Todas as novas tecnologias geradas são repassadas aos produtores de diversas maneiras, seja por forma de técnicas de manejo, dias de campo ou aplicativo desenvolvido como o Sysvitis. Conclui-se que as pesquisas realizadas pela Epagri geram impactos positivos na economia da região beneficiando os produtores com a geração e difusão de conhecimento científico.

Palavras-chave: Vitivinicultura. Santa Catarina. Inovação.

ABSTRACT

In the early 2000s, a new area for wine production was established in Santa Catarina, located in the highest wine producing altitudes of southern Brazil, which became known as the wine region of Santa Catarina. The propeller of this history was the Company of Agricultural Research and Extension Rural of Santa Catarina (Epagri), when directing researches for this region and discover the potential of the same one to produce fine wines. In this sense, the objective was to analyze the role of Epagri in technological innovation for the development of Santa Catarina winemaking. After a few years of investments in research, it is possible to observe that Epagri in partnership with other institutions presents good results, being able to provide knowledge, technologies and materials for wine producers, especially for the fine wines of altitude in Santa Catarina. The state was able to gain space and recognition in the production of quality fine wines, evidencing the results of the technologies employed and the excellent geographical conditions of the region. The main projects covered by Epagri are related to the adaptation of new varieties from Europe in regions of high altitude in Santa Catarina. These varieties are more suitable for cultivation in the state, because they have competitiveness in the market, thus creating advantages of productivity, quality and lower cost. This development can be considered an innovation of strong impact for the market of Santa Catarina wine, since it can establish resistance and quality, with international partnerships and pioneering in Brazil. Another project of importance that has been developed and counts on the exchange of knowledge of several organizations, such as the Federal University of Santa Catarina, is to obtain the Geographical Indication, so that the wines of altitude can increase their competitiveness, since this identification values the product. Epagri continuously develops innovations and implements new technologies through the extension service. All the new technologies generated are passed on to producers in different ways, either by means of management techniques, field days or an application developed like Sysvitis. It is concluded that the research carried out by Epagri generates positive impacts on the economy of the region benefiting the producers with the generation and diffusion of scientific knowledge.

Key-words: Vitiviniculture. Santa Catarina. Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Composição do sistema de inovação.....	34
Figura 2. Sistema Regional de Inovação.....	37
Figura 3. Mapa de localização dos municípios pertencentes às três regiões definidas (Tradicional, Nova Região e Super Nova) em SC.	41
Figura 4. Uva vinífera – Valor Bruto de Produção (mil R\$) – em Santa Catarina, safra 2015/16.....	43
Figura 5. Mapa de identificação das Unidades da Epagri no estado de Santa Catarina	51
Figura 6. Municípios que receberão Indicação Geográfica na produção de vinhos em Santa Catarina	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Área cultivada com videiras, por estado, em hectares – 2015, 2016 e 2017.....	40
Tabela 2. Exportações brasileiras de vinhos e espumantes – período de janeiro a março dos anos de 2017 e 2018.....	40
Tabela 3. Origem da uva processada em Santa Catarina – Safra 2017.....	42
Tabela 4. Uva – Produtos elaborados em Santa Catarina – Safra 2017.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Epagri em números.	53
Quadro 2. Tecnologias e cultivares desenvolvidos pela Epagri	54

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ACAVITIS - Associação Catarinense dos Produtores de Vinhos Finos de Altitude
BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento
CCA - Centro de Ciências Agrárias
CEPA - Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
CIRAM - Centro de Informações e Recursos Ambientais e de Hidrometereologia
CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EESJ - Estação Experimental de São Joaquim
EEV - Estação Experimental de Videira
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FEM - *Fondazione Edmund Mach*
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAVIN - Instituto Brasileiro do Vinho
ICTESC - Instituição Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina
IG - Indicação Geográfica
INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial
JKI - *Julius Kuhn Institut*
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário
MPA - Movimento Pequenos Agricultores
OIV - *International Organization of Vine and Wine*
PCCT&I - Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SI - Sistema de Inovação
SINDIVINHO - Sindicato das Indústrias do Vinho de Santa Catarina
SNI - Sistema Nacional de Inovação
SRI - Sistema Regional de Inovação
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM - Universidade Federal Santa Maria
UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	23
1.1. Tema e problema de pesquisa	23
1.2. Objetivos	25
1.2.1. Objetivo Geral.....	25
1.2.2. Objetivos Específicos.....	25
2. METODOLOGIA	26
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
3.1. Schumpeter e a inovação.....	27
3.2. Abordagem neo-schumpeteriana e inovação	28
3.2.1. Processos de aprendizagem e características do conhecimento	30
3.3. Sistema de inovação.....	32
3.3.1. Sistema Regional de Inovação (SRI)	35
4. BREVE PANORAMA DA VITIVINICULTURA	39
4.1. Panorama nacional	39
4.2. Panorama catarinense.....	41
5.O SISTEMA DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA E A EPAGRI	45
5.1. Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I)	45
5.2. Lei Estadual da Inovação nº 14.328	46
5.3. Epagri e suas principais características	48
5.3.1. Balanço Social da Epagri	52
5.3.2. Principais estações experimentais da Epagri para o estudo	54
6.A VITIVINICULTURA DE ALTITUDE CATARINENSE E O PAPEL DA EPAGRI NO DESENVOLVIMENTO	57
6.1. Interações entre tecido produtivo e universidade.....	58
6.1.1. Projeto 1: Tecnologia para o desenvolvimento da vitivinicultura catarinense - Parceria EPAGRI, UFSC e FEM	59
6.1.2. Projeto 2: Das variedades PIWI – parceria Epagri, UFSC, FEM e JKI.....	61
6.1.3. Projeto 3: Obtenção de IG dos vinhos Finos de Altitude de SC – parceria Epagri, Embrapa, Sebrae e UFSC.....	63
6.2. Inovação de Produto e Processo: caso do espumante Niágara.....	66
6.3. Formas de repasse das tecnologias aos produtores	67
6.4. Fontes de financiamento das atividades inovativas	68
6.5. Dificuldades para os produtores.....	69
7. CONCLUSÃO	71
REFERÊNCIAS	73

1. INTRODUÇÃO

1.1. Tema e problema de pesquisa

A vitivinicultura no Brasil foi introduzida por portugueses por volta dos anos 1500, através de colonizadores e missionários no litoral paulista. Nos anos posteriores, a viticultura foi se expandindo por outros estados do Brasil, por meio de cultivares portugueses e espanhóis, porém sem muito êxito no desenvolvimento em função de condições climáticas (DALLANHOL; TONINI, 2012).

Por volta de 1839 foram introduzidas as primeiras videiras americanas no estado do Rio Grande do Sul, que se mostraram produtivas e resistentes às condições climáticas, a partir deste momento a vitivinicultura foi se espalhando, mas a qualidade do vinho não chegava ao mesmo patamar daqueles produzidos na Europa com uvas *vitis viníferas*. Foi a partir de 1875 que o cultivo da uva passou a ser expressiva, com a chegada dos imigrantes italianos e tornando o Rio Grande do Sul (RS) o principal produtor de uvas do Brasil (DALLANHOL; TONINI, 2012).

Com a vinda de grandes empresas de vinho para o Brasil na década de 1970, houve a necessidade de se obter produtos de qualidade e para isso foram implantados vinhedos da variedade de uvas viníferas. Assim como os países produtores do Novo Mundo, a vitivinicultura do Brasil não está baseada apenas na tradição, mas também no uso da tecnologia. Na década de 1980 ocorreu com maior intensidade investimentos, tanto na implantação quanto na modernização das vinícolas, para melhoria tecnológica do cultivo e vinificação. Já na década de 1990, com os investimentos em tecnologia mais seguros, há uma maior demanda por vinhos de qualidade e os vinhos finos se tornam mais populares no território brasileiro (PROTAS et al., 2002). Ressalta-se que os vinhos finos são provenientes das videiras europeias (*vitis viníferas*), ao passo que os vinhos comuns são produzidos a partir das videiras americanas (BRDE, 2005).

Segundo Dallanhol e Tonini (2012), a partir dos anos 2000, muitas vinícolas conseguem apresentar um vinho de melhor qualidade e passam a ter interesse em obter indicações geográficas e *terroir* para gerar identidade e poder ter um maior valor agregado aos vinhos, uma vez que os mesmos sofrem com a competição de vinhos mais baratos e de boa qualidade originários do Chile e da Argentina, por exemplo. Além do preconceito existente contra produtos nacionais, também há o fato das altas taxas tributárias sobre o vinho brasileiro.

Em Santa Catarina (SC), a vitivinicultura desenvolveu-se em meados do século XIX, marcado pela imigração italiana, que formou regiões tradicionais produtoras de vinho no território, com as primeiras mudas plantadas na área atual de Urussanga. Diferentemente das regiões tradicionais que se desenvolveram com a imigração italiana, na Serra Catarinense a vitivinicultura se desenvolveu baseada em resultados de pesquisas técnicas de instituições de pesquisa e expansão. A partir dos anos 2000 surge uma região produtora de vinhos de altitude, localizada na serra catarinense em altitudes acima de 900 metros, onde os produtores são empresários de diversos setores que investem na produção dos vinhos de alto nível e com o objetivo de atingir um mercado de vinhos diferenciados (PORRO; STEFANINI, 2016).

A produção de vinhos em SC pode ser dividida em três regiões conforme suas características e a tradição cultural: *tradicional, nova região e super nova*. O que predomina no estado ainda é a produção de vinhos comuns, em sua maioria na região tradicional e na nova região, que são menos competitivos por serem de menor qualidade. A região super nova (ou de altitude), investe apenas na produção de vinhos finos, baseada em resultados de pesquisas técnicas de instituições de forte base tecnológica, como a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Epagri) (BRDE, 2005).

A Epagri foi criada em 1991 e é uma empresa pública vinculada ao Governo do Estado de Santa Catarina, que tem como missão: transmitir conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento do meio rural, buscando competitividade na agricultura catarinense diante dos mercados globalizados. A Epagri conta com 45,3% do total de funcionários com formação de nível superior, essencial para um instituto de pesquisa (EPAGRI, 2018a).

A Epagri é consideravelmente importante para o desenvolvimento da vitivinicultura como um todo em SC, especialmente nas áreas de altitude. Estas áreas de relevo mais elevado ganharam destaque na produção de uvas com potencial para produção de vinhos finos somente a partir do fomento inicial da Epagri (FREITAS, 2010).

Neste contexto, justificando a presente análise, avaliar o papel da Epagri se torna importante como um centro tecnológico, que tem a função de desenvolver projetos de pesquisa e extensão que cria novos processos e produtos com tecnologias para desenvolvimento também no setor vitivinícola. A expansão deste setor catarinense deve-se a uma série de fatores em conjunto, como a interação com esse instituto que proporciona evolução tecnológica. Além das inovações, as características climáticas de SC são consideradas como um diferencial para obtenção de vinhos com qualidade elevada.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017), o estado de SC é o segundo maior produtor de uvas para vinho ou suco do Brasil, com uma

produção de, aproximadamente, 43 mil toneladas por ano. Devido à importância que a cadeia vitivinícola tem para SC, a Epagri busca executar estudos e pesquisas ligados a esta atividade, com intuito de torná-la mais competitiva e qualificada.

Por conta disto, a presente pesquisa procura resgatar as perspectivas teóricas de inovação de Schumpeter e dos neoschumpeterianos na perspectiva do processo interativo apresentando os projetos da Epagri na vitivinicultura como um instituto voltado a pesquisa e desenvolvimento inovativo catarinense. Vale indicar que a Epagri é uma organização integrante do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina.

1. 2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Analisar a vitivinicultura em Santa Catarina a partir da atuação da Epagri como instituto de pesquisa e extensão, de caráter inovador e extensionista.

1.2.2. Objetivos Específicos

- 1) Fornecer um panorama da vitivinicultura nacional e catarinense;
- 2) Apresentar a estrutura e evolução da Epagri;
- 3) Expor a importância da Epagri no desenvolvimento da vitivinicultura de altitude em Santa Catarina.

2. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, realizou-se uma análise exploratória, procurando maior familiaridade com a problemática, com intuito de torná-la mais explícita. Para tal, realizou-se revisão bibliográfica, entrevistas qualitativas e exploratórias (presenciais e digitais) com agentes ligados à Epagri, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Sindicato das Indústrias do Vinho de Santa Catarina (SINDIVINHO), Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) buscando adquirir informações e dados extras com a intenção de melhorar o detalhamento das análises (GIL, 2007).

Segundo Lakatos e Marconi (1992) a pesquisa documental é a coleta de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos, arquivos particulares de instituições e domicílios, e fontes estatísticas para a construção de um determinado panorama, que neste caso é o da vitivinicultura nacional e catarinense, além das características institucionais da Epagri.

Esta pesquisa pode ser definida como quanti-qualitativa, propiciando uma interpretação mais ampla da realidade analisada. Giddens (2012) afirma que a pesquisa pode ser feita pelo método misto, de modo a obter uma compreensão e explicação mais ampla do estudo.

O método escolhido para abordar o conceito de inovação foi o proposto por Schumpeter (1982). Além disto, são apresentados elementos teóricos sobre pesquisa e desenvolvimento de autores neo-schumpeterianos (*e.g.*, Cooke et al., 1997; Freeman, Soete, 2008; Edquist, 2013), destacando a importância das formas de aprendizagem e conhecimento, como principal insumo para a inovação e a importância da inovação sistêmica, dentro do conceito de Sistema Regional de Inovação.

Por fim, é de grande importância expor que o estudo consolidou-se também a partir de dados e informações publicadas em estudos, relatórios e projetos desenvolvidos pela Epagri, os quais buscaram analisar os tipos de inovações e os benefícios gerados pela empresa na vitivinicultura de SC.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Schumpeter e a inovação

Um dos principais autores que tratam de inovação é Joseph Schumpeter, considerado por muitos o pai do conceito (MELO; EPSZTEJN, 2017, p. 2). Para Schumpeter (1982) há uma distinção entre invenção e inovação. A invenção pode ser uma criação de um novo elemento, que pode ter ou não importância econômica. Porém, a invenção pode tornar-se uma inovação, todavia, a mesma deve ser transformada em um produto ou uma nova forma de produção do mesmo e que seja explorado economicamente. A inovação remete-se as novas combinações de recursos já existentes para gerar novos produtos, para produzir mercadorias mais antigas através de uma maneira mais eficiente ou para acessar novos mercados.

Para Schumpeter (1982), existem três fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico: o crédito, o empresário e a inovação. O principal elemento da mudança, inclusive, é a inovação, que causa a alteração qualitativa e a saída do fluxo circular. Schumpeter (1982) define que o processo de desenvolvimento ocorre pela realização de cinco novas combinações, sendo elas:

1. Introdução de um novo bem: um bem que os consumidores ainda não estavam familiarizados ou nova qualidade de um bem;
2. Introdução de um novo método de produção: método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo da indústria de transformação, baseado numa nova descoberta científica. Pode ser também uma nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
3. Abertura de um novo mercado: um mercado que o ramo da indústria de transformação do país ainda não tenha entrado;
4. Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias primas ou bens semimanufaturados: independente se essa fonte já existia ou foi criada;
5. Estabelecimento de uma nova organização: como a criação de uma posição de monopólio.

Numa economia de concorrência, novas combinações significam a eliminação das antigas. É essencial entender que as novas combinações são diferentes alocações dos meios produtivos existentes no sistema econômico. As inovações também surgem em massa, pois ocorre a propagação do setor originário para os outros setores, abrem-se novos mercados e

criam-se ambientes de prosperidade que influenciam a entrada de novas combinações ou de inovações (SCHUMPETER, 1982).

Entender o conceito de novas combinações a partir de Schumpeter (1982) faz com que seja possível verificar como a Epagri, por meio das pesquisas, desenvolve novos cultivares a partir de tecnologias inovadoras possibilitando o fomento do setor vitivinícola em SC. Ou seja, há uma relação direta entre inovação (novas combinações), tecnologia por conta da Epagri e o desenvolvimento da vitivinicultura.

3.2. Abordagem neo-schumpeteriana e inovação

A partir dos estudos realizados por Schumpeter surgiram novas correntes de pesquisas que demonstraram a importância da inovação no desenvolvimento econômico, como a perspectiva neo-schumpeteriana. Segundo Possas (1989), o enfoque neo-schumpeteriano pode ser desmembrado em duas correntes: a evolucionista que tem como principais autores Nelson e Winter e a outra corrente dos autores da Universidade de Sussex (Reino Unido), tendo como principais nomes Freeman e Dosi.

De forma sintética, a corrente evolucionista sugere que as mudanças econômicas acontecem da introdução de inovações de produtos e processos pelas empresas que são expostas a seleção pelo mercado competitivo. Para Nelson e Winter (2016), através do processo de busca e seleção, as empresas conseguem determinar as inovações naquele tempo e que servem de base para o período seguinte. O processo de busca inovativa é particular em cada empresa e é condicionado por fatores internos (base de conhecimento científico e tecnológico, o desempenho passado na busca inovativa, capacidade organizacional, etc.) e externos (ligados ao ambiente econômico da empresa, as fontes externas de informação, comportamento dos concorrentes e outros). A maneira como esses fatores se relacionam dentro da empresa determina como será a busca pela inovação. A busca e a seleção são interativas e dinâmicas, onde a decisão de selecionar determina o sentido da busca e a busca também determina a decisão de selecionar.

Para Nelson e Winter (2006, p. 34), o termo que designa os padrões comportamentais da empresa é “rotina”:

“Utilizamos esse termo para incluir características das firmas que variam de rotinas técnicas bem especificadas para a produção de coisas, procedimentos para contratações e demissões, encomendas de novos estoques, ou aumentar a produção de itens de alta demanda, até as políticas relativas ao investimento, à pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou publicidade, e estratégias empresariais

relativas à diversificação da produção e ao investimento no exterior” (2006, p. 34).

A rotinização das atividades de uma organização constitui a forma mais importante de estocagem do conhecimento específico da mesma. São as rotinas que desenham a maneira como a empresa irá se comportar ao se chocar com as variáveis internas e externas do seu ambiente organizacional. O estoque do conhecimento é formado a partir das rotinas da empresa, essas que se transformam em memória. O processo de busca modifica as rotinas, mas a busca também pode ser rotinizada, ou seja, o processo de busca será ritmado pelas rotinas organizacionais. As empresas realizam essa busca inovativa de forma singular, não sendo transferíveis através de manuais ou codificados, é um histórico da empresa (NELSON; WINTER, 2006),

A outra corrente neo-schumpeteriana preenche as lacunas e aprofunda melhor as questões deixadas pelos evolucionistas, onde são abordadas principalmente por Dosi et al. (1988). Segundo Dosi (1986) (apud POSSAS, 1989, p. 95), existem três características da tecnologia que fazem com que ela seja fator de mudança econômica estrutural:

“(...) a oportunidade de introdução de avanços tecnológicos relevantes e rentáveis; a cumulatividade inerente aos padrões de inovação e a capacidade das firmas em inovar; e a apropriabilidade provada dos frutos do progresso técnico mediante seu retorno econômico. Tais elementos – evidentemente típicos de um enfoque schumpeteriano – respondem pela criação, sustentação e eventual ampliação de vantagens competitivas que reproduzem, no seio da estrutura produtiva, as assimétricas técnico-econômicas tão cruciais, naquele mesmo enfoque, pela geração de impulsos dinâmicos na estrutura econômica” (1989, p. 95).

Para Dosi (1986) (apud ROCCA, 2003), as inovações ocorrem dentro de um ambiente de conhecimento industrial e estas possuem uma base consolidada de conhecimento científico e tecnológico, que podem ser internas a empresa, como laboratórios de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) ou de entidades públicas.

Segundo Freeman e Soete (2008), as inovações são essências tanto para a riqueza das nações quanto para modificar a qualidade de vida das pessoas. O ganho de novos conhecimentos é a base da civilização humana. É necessário que haja concentração no fluxo de novas ideias científicas e inovações e para que ocorram essas descobertas, é indispensável que se tenham instituições especializadas, como entidades de P&D. Em um trecho do seu livro *“A economia da inovação industrial”*, Freeman e Soete (2008) salienta que a expansão

dessas entidades talvez tenha sido a mudança social e econômica mais importante para a produção do século XX.

Para que ocorra o processo de inovação em produtos, processos, mercados e gestão, é necessário o relacionamento com outras organizações e demais agentes do ambiente institucional. Alguns autores classificam essas inovações como radicais ou incrementais (GOLLO; CASTRO, 2008).

Para Dosi et al. (1988), inovações radicais podem ser entendidas como o desenvolvimento e introdução de um produto, processo ou forma de organização da nova produção. As inovações radicais podem romper estruturas com o padrão tecnológico anterior, criando novas indústrias, setores, mercados, reduzindo custos e aumentando a qualidade de produtos existentes. Já as inovações incrementais, são definidas pelos autores como a introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alterar a estrutura industrial. As inovações incrementais podem gerar crescimento da eficiência técnica, aumentando a produtividade, reduzindo custos, incrementando a qualidade e gerando mudanças que ampliam as aplicações de produto ou processo.

3.2.1. Processos de aprendizagem e características do conhecimento

O aprendizado tecnológico está ligado com as rotinas desenvolvidas dentro da empresa. Este é um fator muito importante para as empresas que buscam inovar, sendo que, para que elas consigam avançar no ramo técnico se faz necessário o aprimoramento de suas habilidades e a capacidade de aprendizado. Esta capacidade de aprendizagem significa desenvolver conhecimento que será utilizado para novas soluções tecnológicas assimilando informações vindas do ambiente externo e interno (FERNANDES, 2008).

Malerba (1992) identifica seis formas de aprendizado para desenvolvimento do produto:

1. *Learning by doing*: é o aprendizado através da ação no processo de produção, decorre da experiência acumulada com a repetição sistêmica de funções produtivas. É um aprendizado característico do ambiente organizacional;
2. *Learning by using*: aprendizado na comercialização e uso, através deles são conhecidos os limites, os problemas e as qualidades dos produtos. Assim é possível aperfeiçoá-los e melhorá-los;

3. *Learning by interacting*: interação entre variadas fontes. É externo ao ambiente organizacional, está relacionada com as relações entre empresa e clientes, fornecedores ou outras empresas do mesmo setor;
4. *Learning by searching*: decorrente da busca por novas soluções técnicas nos centros de P&D ou em centros menos formais. É interno ao ambiente organizacional, para obtenção de conhecimentos utilizados na produção, processo e produtos;
5. *Learning from inter-industry spillovers*: aprendizado através de absorção de informações e conhecimentos provenientes de outras empresas. É externa a mesma, identifica as estratégias de outras empresas;
6. *Learning from advances in science and technology*: aprendizado através de absorção de novas tecnologias. Externo ao ambiente organizacional, estão relacionados principalmente ao conhecimento desenvolvido por instituições de pesquisas e universidades.

Os processos de aprendizagem representam formas eficientes de explorar oportunidades tecnológicas, assim, as empresas melhoram suas habilidades em concepção de produtos, acúmulo de experiências na manufatura e na imitação de concorrentes (ROCCA, 2003).

A capacidade de absorção e a exploração da aquisição de conhecimentos, depende do conhecimento anterior, pois sem isso não é possível assimilar e transformar esse conhecimento como uma vantagem. O conhecimento é então o principal insumo para inovação, Lundvall (2007) separa o conhecimento em quatro categorias:

1. *Know-what*: conhecimento sobre fatos, um conhecimento codificado, podendo ser obtido por meio de leitura ou de um banco de dados;
2. *Know-why*: conhecimento dos princípios e leis que regem a sociedade, geralmente gerado em laboratórios de institutos de pesquisa e universidades;
3. *Know-how*: conhecimento referente às habilidades, capacidade de fazer algo dos funcionários;
4. *Know-who*: habilidades sociais, a quem sabe o que fazer, ganhos de eficiência na prospecção de conhecimento.

Tanto o conhecimento tácito, quanto o conhecimento explícito são utilizados pelas empresas para desempenhar suas atividades. O *know-what* e o *know-why* são conhecimentos codificados, já o *know-who* e o *know-how* são conhecimentos relacionados a experiências práticas, não codificadas. Tais conhecimentos são visivelmente verificados na existência e nas ações da Epagri.

3.3. Sistema de inovação

A perspectiva do processo interativo de inovação investiga a natureza do processo de inovação, explicando o motivo das inovações emergirem, desenvolverem e crescerem, onde a inovação é considerada um processo complexo e sistêmico, realizado por interações (EDWARDS, 2000 apud GOLLO; CASTRO, 2008).

O processo inovativo é construído pelos atores envolvidos ou interessados na geração da inovação, ou seja, pelas variadas interações e trocas entre pesquisadores, usuários, técnicos, cientistas, governo e empresas. O sucesso do processo inovador depende da sua complexidade, das fontes de conhecimento externa e as relações entre instituições e organizações (GIGET, 1997 apud GOLLO; CASTRO, 2008). Essa visão interativa de inovação é fundamental para entender o conceito dos Sistemas de Inovação (SI), onde a interatividade e o conhecimento, juntamente com o comportamento das instituições, que são as regras do jogo estabelecidas legalmente ou por costumes formam a base do SI.

A inovação possui um caráter sistêmico, que é caracterizado pela interação entre diferentes instituições e atores. Existe uma abordagem de origem neo-schumpeteriana que propõem um conceito de SI para compreender esse caráter sistêmico e também a importância das políticas públicas para orientação, suporte legal e financeiro, governança, implantação das atividades de P&D e outras performances que geram inovação (BONACELLI et al., 2015).

Segundo Casali et al. (2010), o significado SI tem suas bases no pensamento evolucionista, considerando a inovação como fundamental no processo de crescimento da produtividade e do bem-estar material. Um processo abrangente e complexo que envolve múltiplas instituições econômicas, sociais, culturais e históricas.

De acordo com Freeman e Soete (2008), apesar de não usar a mesma terminologia, List (1841) antecipou muitas das teorias sobre os sistemas de inovações e esse conceito nasce da compreensão que sistemas de inovação são complexos e que existe interação entre diversos atores públicos e privados que dão suporte as mudanças tecnológicas. Os sistemas de inovação facilitam o uso de inovação, com os diversos atores que podem ajudar a desenvolver produtos e processos da melhor forma, como universidades, institutos de pesquisas, governo, dentre outros.

Para Lundvall (1992, apud CASALI et al., 2010) o sistema de inovação pode ter duas definições. Em uma primeira definição mais precisa, considera o sistema de inovação como a criação de organizações e instituições envolvidas na busca e exploração das inovações, como institutos de pesquisa e universidade, por exemplo. Já em um sentido mais amplo, a definição

abrange todas as partes e aspectos da estrutura econômica e da estrutura institucional que afetam tanto a aprendizagem quanto a pesquisa e exploração. O sistema de produção, o sistema de mercado e o sistema financeiro se apresentam como subsistemas nos quais a aprendizagem ocorre, isso mostra a importância do aprendizado interativo baseado na inovação.

Conforme aponta Edquist (2013), a abordagem dos sistemas de inovação é compatível com a noção de que processos de inovação são em grande parte caracterizados pela aprendizagem interativa. A interatividade pavimenta o caminho para uma abordagem sistêmica. O comportamento inovador ocorre em ambientes nacionais ou regionais nos quais muitos agentes estão interagindo, essa infraestrutura de organizações públicas e privadas, sistemas regulatórios e sistema de políticas constituem o sistema nacional de inovação.

Niosi et al. (1993, apud LEMOS, 2013) classificam o SI como um sistema de interação entre empresas públicas e privadas, universidades e agências governamentais que tem como objetivo produzir ciência e tecnologia. Essa relação entre os atores pode ser técnica, comercial, legal, social e financeira, quando o propósito dessa interação é o desenvolvimento, proteção, financiamento ou regulamentação da mesma.

Como demonstrado, o SI depende do papel desempenhado pelos principais personagens no processo de inovação (empresas, organismos de pesquisa públicos e privados e outras instituições públicas) e da maneira de como se relacionam (CARIO et al., 2016). Assim, é necessário considerar o papel do governo na articulação desses atores e levar em conta o nível de formação dos trabalhadores que fazem parte do sistema que gera tecnologia. Cario et al. (2016) ilustraram a composição do sistema inovativo (Figura 1).



Figura 1. Composição do sistema de inovação. Fonte: Cario et al. (2016, p. 4).

A partir da Figura 1 é possível observar que um SI robusto é caracterizado pela interação de diversos atores que atuam de forma direta e indireta. A abordagem de SI está intrinsecamente ligada à teoria do aprendizado, pois a aprendizagem também é um fenômeno interativo e cumulativo e a capacidade de inovar não pode ser avaliada de forma isolada, envolvendo as formas de aprendizagem (*learning by*) e os conhecimentos, tácitos ou codificados (*know*).

A título de conhecimento, Edquist (2013) aponta que o termo instituição recebe dois sentidos diferentes, um como algo concreto (que eles nomeiam como organizações – estruturas formais criadas) e outro como algo que modifica o comportamento (podem se desenvolver espontaneamente). Na linguagem cotidiana, não existe uma distinção clara entre instituições e organizações, mas desempenham papéis diferentes no processo de inovação.

As instituições regulam as relações entre pessoas e grupos dentro e fora das organizações. A comunicação e a interação na economia são então afetadas por uma estrutura institucional e como a inovação é resultante de processos interativos de aprendizado, pode-se concluir que as instituições afetam a inovação. As instituições possuem três funções básicas: reduzir incerteza fornecendo informações; gerenciar conflitos e cooperação; e fornecer incentivos (EDQUIST, 2007).

Para Edquist (2007), as organizações são os principais veículos para a mudança tecnológica através da realização de inovações. A maioria das atividades de pesquisa e desenvolvimento são realizadas em organizações como universidades, institutos de pesquisas e departamento de P&D das próprias empresas. Essas organizações se diferenciam em

privadas e públicas. As públicas mais importantes para inovação incluem aquelas que formulam e implementam políticas de tecnologia, agências reguladoras, organizações de ensino superior e pesquisa, entidades de apoio tecnológico e escritórios de patentes. Estas podem se distinguir em organizações que produzem conhecimento, que distribuem conhecimento e que regulam o conhecimento.

As organizações são influenciadas pelas instituições, elas estão incorporadas em um ambiente institucional ou em um conjunto de regras. E as instituições também estão incorporadas nas organizações, pois muitas instituições se desenvolvem dentro das organizações. Ou seja, é uma via de mão dupla (EDQUIST; 2007).

Os sistemas de inovação podem ser nacionais, regionais, locais e ao mesmo tempo setoriais dentro de qualquer uma dessas limitações geográficas e elas se completam ao invés de se excluírem. Vale ressaltar que uma das características em comum desses sistemas de inovação é o papel fundamental das organizações.

O Brasil ainda é considerado um sistema de inovação não-maduro, diferente de países como Estados Unidos da América (EUA), Alemanha e Japão, que trabalham conjuntamente para liderar. Tendo em vista os objetivos deste trabalho, optou-se por aprofundar o estudo no conceito que enfoca o caráter “regional” do sistema de inovação. Na seção seguinte serão apresentadas as principais definições e características do Sistema Regional de Inovação.

3.3.1. Sistema Regional de Inovação (SRI)

As diversas regiões que compõem um país possuem características diferentes que as diferenciam entre si e cada vez mais o processo inovativo necessita de conhecimento tácito, onde a troca do mesmo é facilitada pela aproximação geográfica. A expressão “Sistema Regional de Inovação” é conceituada por Cooke et al. (1997) como uma ordem coletiva baseada na regulação micro institucional condicionada pela confiabilidade, troca e interação cooperativa, de caráter sistêmico cooperativo.

Para Cooke et al. (1997), um sistema de inovação regionalizado e forte, é aquele com ligações sistêmicas entre fontes de produção de conhecimento (universidades, organizações de pesquisa), intermediários (serviços de inovação governamental e privados) e firmas (grandes e pequenas).

Doloreux e Parto (2005) apontam que o surgimento do conceito de SRI está ligado com o aumento de políticas de inovação regional em que a região é considerada a mais apropriada para sustentar economias de aprendizagem. Definem que um sistema regional de

inovação é uma abordagem normativa e descritiva que tenta entender como o desenvolvimento tecnológico acontece dentro de um território. Visa destacar a importância das regiões como modos de organização econômica e tecnológica e analisar as políticas e medidas destinadas a aumentar a capacidade de inovação de diversos tipos de regiões.

As regiões evoluem ao longo do tempo em diferentes trajetórias, através de combinações políticas, culturais e forças econômicas. Essas regiões possuem capacidade de governança local que se diferenciam de outras regiões, com capacidade de desenvolver políticas e organizações de apoio a inovação. As políticas e práticas de inovação de uma ordem social coletiva funcionam como veículo para melhorar a capacidade de inovação sistêmica (COOKE et al., 1997).

Para Cooke et al. (1997), a inovação regional sistêmica é institucionalizada na dimensão cooperativa, criando vantagens para as empresas capazes de se engajar. Um *cluster* regional de inovação geralmente é composto por centros de conhecimento, como universidades, institutos de pesquisa, organizações de pesquisa contratadas e agências de transferência de tecnologia. Além de uma estrutura de governança com associações de empresas privadas, câmaras de comércio e desenvolvimento econômico público, agências de treinamento e promoção e departamentos governamentais. A cooperação é reforçada por vínculos econômicos da região, culturais, políticos ou ideológicos.

Não há mudança sem conhecimento prévio e a capacidade tecnológica de um sistema de inovação provém da existência de aprendizado interativo. Assim Cooke et al. (1997) apontam que se o governo deseja exercer influência para melhorar a capacidade tecnológica e de inovação dos sistemas, eles necessitam desenvolver políticas que apoiem os processos de aprendizagem.

Ainda de acordo com Cooke et al (1997), as políticas regionais de apoio ao financiamento da inovação devem ser direcionadas principalmente para possibilitar melhores relações entre as partes, minimizando as incertezas. A capacidade de uma região para mobilizar recursos inovadores está ligada a disponibilidade orçamentária do governo regional.

Assim, um orçamento maior permite que uma determinada região realize políticas com maiores potenciais e o contrário é verdadeiro também, quanto menor o orçamento do governo, menores os potenciais. A qualidade das infraestruturas para inovação na região é de extrema importância, pois as relações sistêmicas precisam de uma infraestrutura de alta densidade para tecnologias (COOKE et al., 1997).

De forma geral, o SRI é constituído por diferentes atores que atuam de forma direta (universidade, institutos de pesquisa, empresas e governo) ou indiretamente (arcabouços

regulatórios, legais e financeiro), criando, transformando e difundindo inovações. A interação então é ponto chave para o SRI, contribuindo para os processos de aprendizagem e aumentando o impacto das pesquisas no setor produtivo. Assim, cabe os governos incentivar que o SRI evolua e contribua para a melhora dos processos produtivos nacionais e regionais. A Figura 2 sintetiza a interação do arranjo.

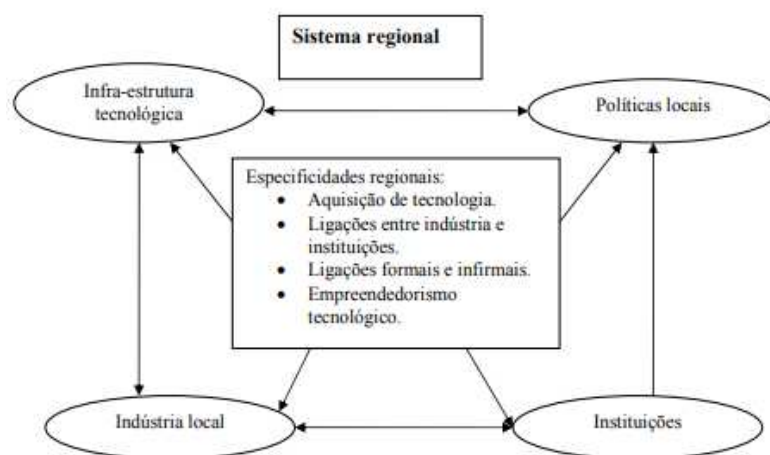


Figura 2. Sistema Regional de Inovação. Fonte: Cimoli e Giusta (1998 apud STEINGRABER, 2009).

Conforme expõe Cooke et al. (2000, apud SOUZA JUNIOR, (2014) define dois subsistemas-chave para o funcionamento do SRI:

1. Subsistema de aplicação e exploração do conhecimento;
2. Subsistema de geração e difusão do conhecimento.

O subsistema de aplicação e exploração do conhecimento tem como principal elemento as empresas, onde o foco é a exploração do conhecimento gerado no outro subsistema para obtenção de retorno comercial. Existem empresas também que possuem o próprio departamento de P&D, assim, universidades e institutos de pesquisa podem explorar esse conhecimento.

O outro subsistema é composto por organizações públicas como universidade, institutos de pesquisa, agências de transferência tecnológica e outros órgãos de governança regional responsáveis pelas políticas e práticas de suporte a inovação. Cooke (2000, apud SOUZA JUNIOR, 2014) dividiu em quatro dimensões as organizações:

- Organizações de transferência ou mediação tecnológica;
- Organizações responsáveis por mediar a relação entre formação profissional e as competências/conhecimentos exigidos pelo mercado de trabalho;
- Organizações públicas de pesquisa;

- Organizações educacionais.

Conforme aponta Fiore et al. (2011), o conceito de SRI destaca a importância da aproximação geográfica como um incentivo ao desenvolvimento tecnológico e que gera benefícios pela localização e concentração espacial. Mas, apenas a presença desses atores locais, nem sempre é suficiente para ocorrer a inovação, os agentes que compõem o SRI devem atuar de maneira conjunta.

Diante disto, as interações entre tecido produtivo e tecido institucional são peças fundamentais para o desenvolvimento do SRI. A universidade como uma organização educacional é um elemento crucial nesse contexto econômico, desempenhando papel crescente em termos inovativos ao compartilhar e trocar conhecimentos (LINS, 2010).

Conforme aponta Lins (2010), a relação entre universidade e tecido produtivo repercute mais intensamente em escalas regionais e locais, onde o conhecimento e a inovação apresentam-se mais contínuos e o desempenho institucional é mais potencializado.

O segundo subsistema de geração e difusão é o foco desse trabalho, por abordar o papel de organizações públicas de pesquisa, como é o caso da Epagri. Nos capítulos seguintes serão apresentadas características da vitivinicultura e especificidades da empresa, bem como dados da política catarinense de ciência, tecnologia e inovação.

4. BREVE PANORAMA DA VITIVINICULTURA

Este capítulo irá abordar um breve panorama da vitivinicultura brasileira e a vitivinicultura catarinense.

4.1. Panorama nacional

Segundo Aguiar (2008), o mercado vitivinícola pode ser analisado por duas formas de produção: o modelo europeu e o modelo emergente. No modelo europeu, valoriza-se o *terroir* e os métodos tradicionais de produção e delimitação geográfica privilegiada. Já o emergente baseia-se na produção industrial com muita tecnologia, inserindo inovações técnicas em produtos homogêneos, com grandes empresas apostando em estratégias de marca e competitividade de preço.

Fatores geográficos como solo, clima e a topografia da região, constituem o chamado *terroir*, são definitivos na formação de uva adequada para a produção do vinho. De maneira conjunta, as modernas técnicas de cultivo, processamento e armazenamento são muito importantes para se chegar a um produto de qualidade (McCARTHY; EWING-MULLIGAN, 1996).

O desenvolvimento da indústria de vinhos brasileira teve desde suas origens registros de esforços cooperativistas, agentes trabalhando em conjunto por objetivos comuns, envolvendo diferentes esferas, como produtores, técnicos e governo, na busca por melhoria da qualidade do produto, do cultivo da uva ou da comercialização. No Brasil, a produção e consumo são principalmente de três tipos: vinhos de mesa (comuns), espumantes e vinhos finos. Os vinhos de mesa são feitos de uvas com origem norte-americana, espécies menos nobres que dão origem a um produto de menor valor agregado, e que, muitas vezes, podem ter açúcar adicionado a sua fórmula. Já os vinhos finos e os espumantes são produtos mais nobres, de maior valor agregado, que obedecem aos padrões básicos de qualidade internacional. São originários exclusivamente de uvas europeias e são reconhecidos como vinhos finos (BRESSAN, 2009).

O Brasil tem uma área cultivada com videiras de cerca de 80 mil hectares, divididos principalmente em seis estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco, Paraná, Bahia e São Paulo. São mais de 1,1 mil vinícolas espalhadas pelo país, com vinhedos desde o extremo Sul até as regiões próximas a Linha do Equador. A maioria instalada em pequenas propriedades (IBRAVIN, s/d).

Em 2017, a área plantada com videiras no Brasil foi de 78.028 hectares, 0,67% inferior ao ano de 2016 como é visto na Tabela 1. A maior área está concentrada na região Sul do país, representando 73,95%. O Rio Grande do Sul possui 62,58% desse total, se destacando em relação aos demais estados.

Tabela 1. Área cultivada com videiras, por estado, em hectares – 2015, 2016 e 2017.

Estados	Ano (ha)		
	2015	2016	2017
Rondônia	27	27	10
Piauí	7	7	10
Ceará	38	38	37
Paraíba	122	132	132
Pernambuco	6.814	7.143	9.054
Bahia	2.861	2.519	2.229
Minas Gerais	856	911	907
Espírito Santo	148	180	246
Rio de Janeiro	7	7	16
São Paulo	7.803	7.939	7.431
Paraná	4.465	4.500	4.170
Santa Catarina	4.846	4.823	4.700
Rio Grande do Sul	49.739	50.044	48.830
Mato Grosso do Sul	13	56	56
Mato Grosso	51	56	50
Goiás	150	106	82
Distrito Federal	79	65	68
Brasil	78.026	78.553	78.028

Fonte: Mello (2018).

As indústrias produtoras brasileiras ainda sofrem com a concorrência dos vinhos importados, principalmente Chile e Argentina, porém amenizadas com um aumento das exportações de vinhos brasileiros. Segundo dados do IBRAVIN (2018), de janeiro a março de 2018, foram comercializados mais de US\$ 1 milhão, enviados 553.210 litros de vinhos brasileiros ao exterior. Os principais compradores foram Paraguai, Chile, EUA, Cingapura e Reino Unido. Na tabela 2 são demonstradas as exportações brasileiras de vinhos espumantes.

Tabela 2. Exportações brasileiras de vinhos e espumantes – período de janeiro a março dos anos de 2017 e 2018.

Produto	Em volume (litros)			Em valor (US\$)		
	2017	2018	Aumento anual (%)	2017	2018	Aumento anual (%)
Espumantes	63.759	94.081	47,56	279.955,00	458.908,00	63,92
Vinhos	308.302	459.129	48,92	755.579,00	1.035.308,00	37,02
Total	372.061	553.210	48,69	1.035.534,00	1.494.216,00	44,29

Fonte: IBRAVIN, 2018.

4.2. Panorama catarinense

Segundo estudo do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) (2005), Santa Catarina apresenta três regiões vitivinícolas definidas a partir de suas características e tradições, a saber:

- Tradicional: que ocupa duas áreas distintas no estado, o Vale do Rio do Peixe, no meio-oeste (Videira, Tangará, Pinheiro Preto, Salto Veloso, Rio das Antas, Iomerê, Fraiburgo e Caçador) e a região Carbonífera no Sul do Estado (Urussanga, Pedras Grandes, Braço do Norte, Nova Veneza e Morro da Fumaça).
- Nova Região: localizada nos municípios de Nova Trento, no vale do Rio Tijucas, Rodeio no vale do Rio Itajaí e Chapecó no Oeste.
- Supernova ou de altitude: define como terceira área o Planalto Serrano (São Joaquim, Bom Retiro e Urubici).

Na Figura 3 é possível visualizar tais regiões com a hipsometria de SC. Os tons mais quentes representam altitudes mais elevadas, conforme legenda disponível no mapa.

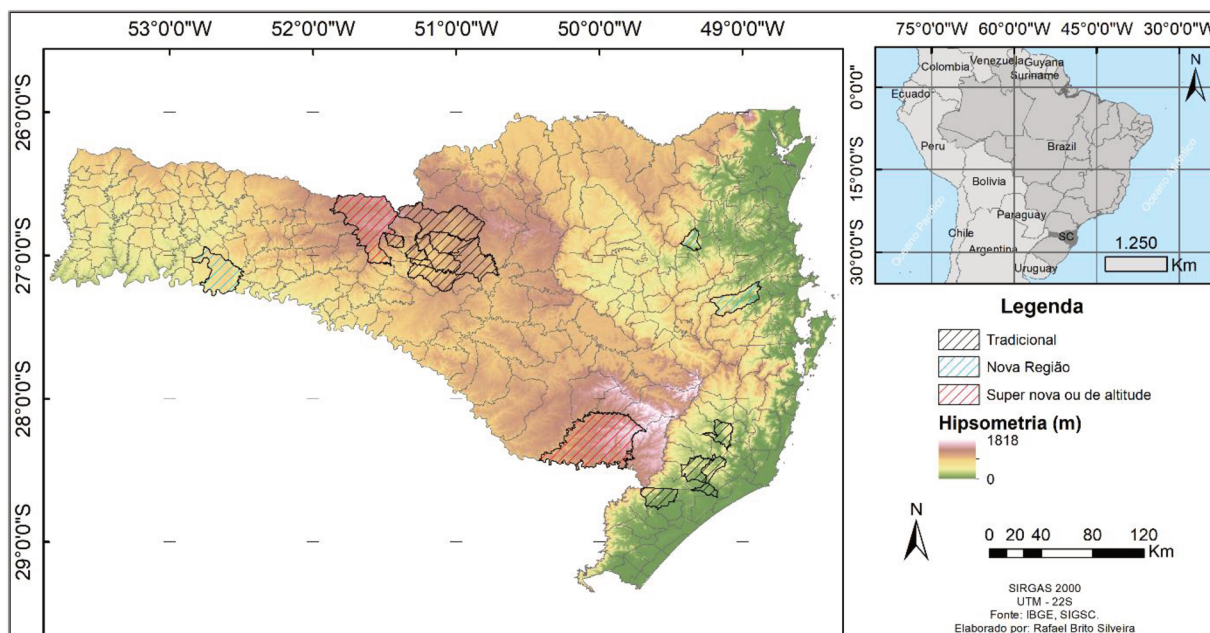


Figura 3. Mapa de localização dos municípios pertencentes às três regiões definidas (Tradicional, Nova Região e Super Nova) em SC. Fonte: IBGE, SIGSC. Organizado por: Rafael Brito Silveira (2018).

Segundo Porro e Stefanini (2016), em SC, as regiões que registram temperaturas mais baixas (acima de 900 metros de altitude) tem propiciado a produção de vinhos tintos

estruturados, enquanto as regiões com altitudes intermediárias (de 800 a 900 metros), como o Vale do Rio do Peixe, têm produzido boa matéria-prima para vinhos brancos, vinhos espumantes e base para vinhos espumantes *rosé*.

Como demonstrado anteriormente (Tabela 1), a área colhida de vinhedos em SC ficou praticamente estável de 2016 para 2017, ocorrendo eliminação de vinhedos em algumas áreas e implantação em outras (EPAGRI, 2018b). Considerando que o ano de 2016 foi um ano com ocorrência de geadas fora de época e que em 2017 tais eventos meteorológicos não se repetiram, comparativamente, entre um ano e outro, a produção quase dobrou, passando de 33,8 mil toneladas em 2016, para 65,8 mil toneladas em 2017.

O processamento de uvas é concentrado em poucos municípios de SC, principalmente na região do Vale do Rio do Peixe (região tradicional). Observando a Tabela 2 é possível visualizar a origem da uva processada.

Tabela 3. Origem da uva processada em Santa Catarina – Safra 2017.

Município de origem	Estado	Quantidade (kg)	Participação (%)
Tangará	SC	6.454.750	18,9
Pinheiro Preto	SC	5.315.380	15,6
Videira	SC	5.055.725	14,8
Caçador	SC	3.462.163	10,1
Monte Alegre dos Campos	RS	3.407.233	10
Campestre da Serra	RS	2.755.814	8,1
Antônio Prado	RS	1.344.130	3,9
Rio das Antas	SC	1.254.036	3,7
Major Gercino	SC	628.883	1,8
Barracão	RS	504.737	1,5
Mallet	PR	409.920	1,2
Planalto	RS	305.000	0,9
Cacique Doble	RS	274.452	0,8
Iomerê	SC	265.422	0,8
Flores da Cunha	RS	236.240	0,7
Subtotal		31.673.885	92,8
Outros municípios de SC		1.192.123	3,5
Outros municípios do RS		1.071.453	3,1
Outros municípios do PR		209.750	0,6
Total SC/RS/PR		34.147.211	100

Fonte: informações fornecidas via solicitação *on-line* pelo Auditor Fiscal Federal Agropecuário do MAPA.

É importante informar que embora as uvas sejam processadas em SC, uma parte do montante é proveniente dos outros dois estados da região Sul.

Na produção de vinhos em SC, o que predomina ainda é a produção de vinhos comuns. Segundo dados fornecidos pelo SINDIVINHO via solicitação *on-line*, as uvas mais cultivadas em 2017 foram, respectivamente, a Isabel, Niágara Branca e a Seibel, todas de

casta americana, destinadas a vinhos comuns. Porém, há um crescimento na produção de castas mais nobres, especialmente na região de altitude, com plantio de espécies *vitis viníferas*.

Segundo a análise dos resultados da fruticultura catarinense feita pela Epagri e publicados por Goulart Jr. et al. (2017), a safra 2015/16 apresentou um Valor Bruto de Produção (VBP) de R\$ 47,8 milhões, sendo 83% de uva comum, 14% de uva vinífera e 3% de uva de mesa, que são destinadas ao consumo enquanto frescas. Da área total colhida (comum, vinífera e de mesa), o retorno econômico foi de R\$ 13,6 mil por hectare. Quando visto os hectares plantados por tipo de uva, o retorno econômico foi R\$ 13,4 mil para uva comum, já para a uva vinífera o retorno econômico foi de R\$ 14,1 mil por hectare. Na Figura 4, encontra-se o VBP de aproximadamente R\$ 6,6 mil das uvas viníferas, a Unidade de Gestão Técnica (UGT) que tem maior representatividade dessas é a UGT - 3, que representa o Planalto Sul Catarinense. As UGT - 1, UGT - 2 e UGT - 10 são, respectivamente, Oeste Catarinense, Meio Oeste Catarinense e Alto Vale do Rio do Peixe.

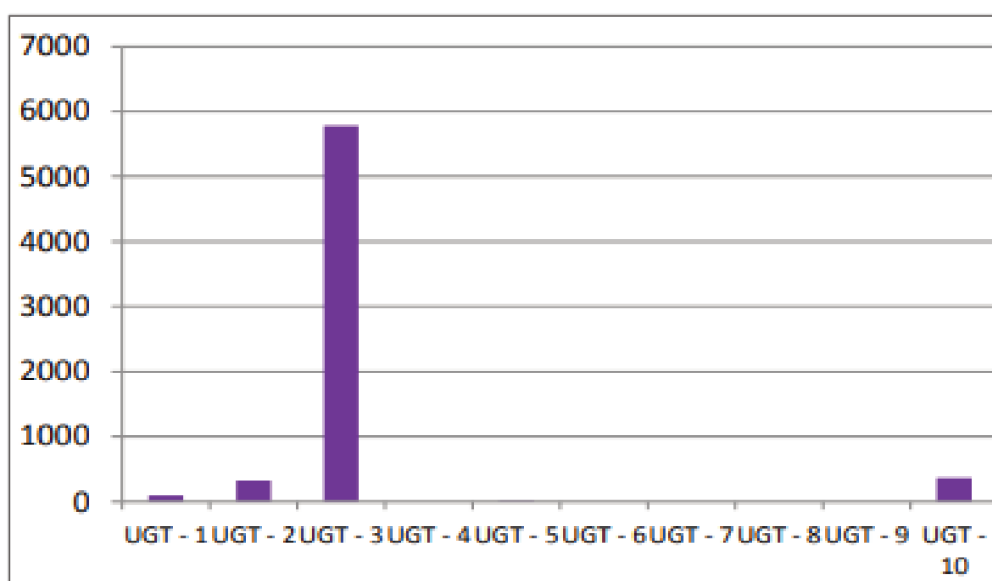


Figura 4. Uva vinífera – Valor Bruto de Produção (mil R\$) – em Santa Catarina, safra 2015/16. Fonte: Goulart Jr. et al. (2017).

Diferentemente dos demais estados produtores de uvas no Brasil, em que a produção vitícola é destinada principalmente ao consumo *in natura*, Santa Catarina e Rio Grande do Sul destinam a maior parte de suas produções ao processamento industrial, especialmente a vinificação, seguida em uma proporção bem menor pela fabricação de sucos e demais derivados, restando um pequeno percentual que é destinado à comercialização de uvas de mesa (SOARES, 2008).

Na Tabela 4 é possível visualizar os produtos elaborados em SC na safra de 2017. Conforme aponta a Epagri (2018b) na Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2016-2017, a maior produção continua sendo dos vinhos de mesa, mas a tendência é o aumento de consumo de vinhos finos no Brasil. Ressalta-se também o aumento na produção de vinhos espumantes e a relação inversa entre produção de vinhos de mesa e a produção do suco de uva, exibindo a conversão dos vinhos de mesa em suco de uva.

Tabela 4. Uva – Produtos elaborados em Santa Catarina – Safra 2017.

Produto	Classe	Litros
Base champenoise champanha		7.460
Base charmat champanha		18.840
Base espumante moscatel		28.087
Espumante (champanha)		138.253
Espumante moscatel		36.000
Mosto de uva	Simples ou abafado	400.000
	Adoçado	650
Suco de uva	Concentrado	1.565.991
	Natural/Integral	4.527.064
Vinho	De mesa	14.882.688
	Viníferas	179.604
Vinho licoroso		688
Total		21.425.325

Fonte: Epagri (2018b).

A expansão da vitivinicultura catarinense deve-se a uma série de fatores combinados, especialmente os estudos da Epagri, com pesquisas agropecuárias para o desenvolvimento de cultivares e técnicas próprias para as condições de plantio e processamento nas diversas regiões do estado, repassando conhecimento aos produtores.

5. O SISTEMA DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA E A EPAGRI

Neste capítulo serão analisadas as políticas públicas do governo de SC para a consolidação do SRI. O desenvolvimento socioeconômico regional está condicionado pela natureza do território, pela cultura e pelas decisões políticas, privadas e públicas. Outro elemento essencial para esse desenvolvimento são as inovações científicas e tecnológicas como processo de transformação de conhecimento em riqueza. As regulamentações catarinenses que guiam esse processo são basicamente a Lei Estadual nº 14.328 de 2008 (SANTA CATARINA, 2008) e a Política Catarinense de 2009 (CONCITI, 2010).

Dentro dessas regulamentações a Epagri é classificada como uma Instituição Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (ICTESC), que compõem o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina. É neste sentido que o capítulo se aprofunda nas características da Epagri, especialmente nas unidades de pesquisa que trabalham na vitivinicultura.

5.1. Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I)

Com o objetivo de alcançar o desenvolvimento econômico, os governos tentam promover e direcionar o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação através de políticas públicas destinadas a aumentar a capacidade de inovação da região, conforme aponta Doloreux e Parto (2005).

Em 2009 foi consolidado o projeto de Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I), onde o governo disseminou recursos entre várias instituições de educação, organizações inovadoras e em múltiplas áreas do conhecimento científico e tecnológico, para que se ampliassem as condições de pesquisa em espaços regionais e se descentralizassem para todas as regiões o desenvolvimento (CONCITI, 2010). Para Cooke et al. (1997) essas políticas servem como veículo para melhorar a capacidade de inovação regional, como é o caso de SC, que incentiva e fortalece suas instituições de ensino e pesquisa através da PCCT&I.

Assim como Schumpeter e os neo-schumpeterianos, a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação tem como ponto de partida a inovação, que é adquirida através de processos interativos, sejam eles tácitos ou codificados. O aprendizado deve ser constante e interdisciplinar, pois conforme indica o Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONCITI) (2010, p. 9):

“Um produto ou processo é, de fato, a síntese de combinações de muitos componentes, sendo cada um deles resultado de aplicações de tecnologias ao longo das diversas etapas dos processos produtivos. Assim, a especialização e a complexidade geram necessidade de organizar os processos de inovação para facilitar interações entre diferentes agentes” (2010, p. 9).

As políticas voltadas ao desenvolvimento necessitam então de uma boa infraestrutura, com agentes que interajam e facilitem o processo para que ocorram as inovações. Conforme aponta Cooke et al. (1997), as relações sistêmicas também precisam de uma infraestrutura de alta densidade tecnológica, pois a qualidade das infraestruturas para inovação também é essencial, necessitando de bons laboratórios e pesquisadores qualificados, por exemplo, para que se torne possível o avanço do conhecimento e que o mesmo seja difundido para o desenvolvimento social.

A PCCT&I considera a Epagri como uma das principais Instituições de Ensino e Pesquisa de Santa Catarina na área de conhecimentos agrários e tem em uma de suas linhas de ação de P&D a concessão de suporte financeiro a projetos em ciências agrárias, como a introdução de novas espécies e cultivares. No que diz respeito ao fomento das pesquisas em ciências agrárias, a vitivinicultura se encontra no programa de apoio como uma nova alternativa da agricultura catarinense (CONCITI, 2010).

Conforme aponta Edquist (2007), o comportamento das organizações está moldado pelas instituições (leis, regras e normas), assim, a Política Catarinense de Ciência Tecnologia e Inovação utiliza como base a Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989, que reafirma os princípios da Constituição Federal, destacando maneiras de atuação para o avanço da tecnologia. Dentro da Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989, no artigo 144 que fala da política do desenvolvimento rural, o inciso XII determina que “a pesquisa agrícola e tecnológica, seja executada diretamente pelo governo e por ele incentivada”.

5.2. Lei Estadual da Inovação nº 14.328

Com base nessas premissas, foi sancionada a Lei Estadual nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008 da Inovação Tecnológica no estado de Santa Catarina, sobre “medidas de incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando a capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o desenvolvimento econômico e social sustentável do Estado”.

No artigo 2º desta lei, são definidos três conceitos importantes para esse trabalho:

“I – Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos processos, bens ou serviços; (...) IV – Instituições Científicas e Tecnológicas do Estado de Santa Catarina – ICTESC: órgão ou entidade de Administração Pública do Estado de Santa Catarina que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico; (...) XIV – Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação: conjunto de organizações institucionais e empresariais que, em dado território, interagem entre si e dispõem recursos para a realização de atividades orientadas à geração, difusão e aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos que proporcionam processos, bens ou serviços inovadores” (SANTA CATARINA, 2008).

Essa lei institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação e estimula a inovação nas instituições científicas e tecnológicas públicas estaduais. Esse estímulo facilita as relações entre órgãos ou entidades da administração pública do estado e outras instituições científicas e tecnológicas. No artigo 4º dessa lei são definidos os organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente em Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de Santa Catarina e integram o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina:

“I - O Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONCITI, órgão colegiado formulador e avaliador da política estadual de ciência, tecnologia e inovação; II - A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, responsável pela sua articulação, estruturação e gestão; III - a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina - FAPESC, agência de fomento executora da política estadual de ciência, tecnologia e inovação; IV - as Secretarias Municipais responsáveis pela área de Ciência, Tecnologia e Inovação nos municípios; V - A Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC; VI - A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A - EPAGRI; VII - as Universidades e outras Instituições de Educação Superior que atuem em Ciência, Tecnologia e Inovação e demais entes qualificados como ICTESC; VIII - os Parques Tecnológicos e as Incubadoras de Empresas Inovadoras; e IX - As Empresas com atividades relevantes no campo da inovação indicadas por suas respectivas associações empresariais” (SANTA CATARINA, 2008).

Nessa lei, a Epagri fica classificada como uma Instituição Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (ICTESC), que compõem o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina.

Esta lei estabelece a maneira de como ocorrerá o fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação e é previsto na lei que o estado catarinense destinará parte da receita para a Epagri, conforme o artigo 26:

“O Estado de Santa Catarina destinará à pesquisa científica e tecnológica pelo menos dois por cento de suas receitas correntes, delas excluídas as parcelas pertencentes aos municípios, destinando-se metade à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A - EPAGRI, para a pesquisa agropecuária, e a outra metade à FAPESC, liberadas em duodécimos” (SANTA CATARINA, 2008).

5.3. Epagri e suas principais características

A Epagri é definida com uma empresa pública que está vinculada ao Governo do Estado de Santa Catarina por meio da Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca, unindo trabalhos de pesquisa e extensão rural e pesqueira (EPAGRI, 2018a).

A missão da Epagri é fornecer conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento do meio rural beneficiando a sociedade. Promovendo a preservação, recuperação, conservação e utilização dos recursos naturais, além de buscar a competitividade da agricultura catarinense, adequando os produtos conforme a exigência dos consumidores (EPAGRI, 2018a).

As grandes inovações na agricultura em SC surgiram em 1975, quando foi criada a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc). Essa empresa tinha uma equipe qualificada e um modelo de gestão inovador, estreitando relacionamento com outras instituições nacionais e estrangeira, fortalecendo intercâmbios, acordos de cooperação técnica e estudos para desenvolvimento de tecnologias. Como a esperança de um futuro mais próspero, as inovações foram valorizadas pelas políticas públicas (EPAGRI, 2016).

A Epagri surgiu da fusão de diversas empresas vinculadas à Secretaria da Agricultura, como a extinta Empasc, na segunda metade de 1991. Seis anos depois, a empresa lançou seu primeiro Plano Estratégico, onde estavam as ações programadas até o ano de 2001, traçando dois projetos de reestruturação institucional: desenvolvimento rural sustentável e modernização organizacional e no mesmo ano foi criado o Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina, o CIRAM (EPAGRI, 2016).

Dentro do Estatuto Social da Epagri (2018c), nos artigos 4º e 5º se encontra o objeto social da empresa, vale ressaltar:

“Art. 4º - A Epagri, sob a coordenação e orientação da Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca, tem por objeto social: I – Planejar, coordenar, orientar, controlar e executar ou promover a execução, de forma descentralizada, a política estadual de

educação profissional e tecnológica, pesquisa, transferência e difusão tecnológica agropecuária florestal, pesqueira e de assistência técnica e extensão rural do Estado de Santa Catarina; II - Apoiar, técnica e administrativamente, os órgãos e entidades da Administração Pública Estadual na formulação, orientação e coordenação da política de ciência e tecnologia relativa ao setor agropecuário e pesqueiro de Santa Catarina; (...). Art. 5º - Para consecução de suas finalidades, deverá a Epagri, especialmente: I - Interagir com entidades públicas, federais, estaduais ou municipais, que se dediquem à educação profissional e tecnológica, à pesquisa agropecuária e à extensão rural e pesqueira, visando à harmonização de programas; (...) III - Manter estreita articulação com as entidades de assistência técnica e extensão rural, públicas ou privadas, para efeitos de obtenção de apoio às atividades de educação profissional e tecnológica, pesquisa e de difusão de tecnologia” (EPAGRI, 2018c).

No ano de 2005 a Epagri incorporou o Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina (CEPA) e a Assembleia de Acionistas aprovou a transformação da Epagri em empresa pública. Em 2007 foi criada a Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação e no ano seguinte a Gerência de Pesquisa e Inovação. Nesse mesmo ano de 2008 foram implantados sistemas informatizados que permitiram acompanhar com mais eficiência, rapidez e precisão o processo dos trabalhos de pesquisa e extensão rural, facilitando a verificação da evolução e os resultados das ações promovidas (EPAGRI, 2018a).

Em 2008 foi sancionada a Lei Catarinense de Inovação, que estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e a inovação no ambiente produtivo, garantindo à Epagri 50% dos recursos disponibilizados pelo governo do estado. Em 2014 foi implantado o Plano Diretor da Epagri, que estabeleceu metas a serem cumpridas até 2025, definindo indicadores para avaliação do desempenho da instituição e de cada um dos funcionários, criando mecanismos que impulsionam a autocrítica e a constante evolução na gestão da empresa (EPAGRI, 2018a).

Em 2015 foram aprovados projetos para investimento em infraestrutura para modernização das instalações físicas, na aquisição de equipamentos de laboratórios e na manutenção das atividades de pesquisa, foram investidos mais de 50 milhões. A Epagri possui um total de 1746 colaboradores, sendo que aproximadamente metade possui graduação e conta hoje com um total de 152 profissionais com doutorado, essencial para uma empresa de base tecnológica. Dentre esse total de colaboradores, aproximadamente 40% atuam em extensão, 27% em pesquisa, 26% apoio a extensão/pesquisa e 7% atuam como gestores (EPAGRI, 2018a).

Na Epagri o conhecimento é o principal capital, por isso é necessário que se tenham competências técnicas específicas e informações atualizadas. É necessário que ocorram transformações, prospecção de demandas das diferentes cadeiras produtivas, traçar objetivos a longo prazo e além de tomar decisões que envolvem o financeiro, pensar nas pessoas que atuam em toda estrutura organizacional (EPAGRI, 2016).

Na estrutura organizacional da empresa existem quatro diretorias, são elas:

- Diretoria Administrativa e Financeira: compõe essa diretoria o Departamento Estadual de Gestão de Tecnologia da Informação, Departamento Estadual de Gestão da Tecnologia e Informação, Departamento Estadual de Gestão Operacional e o Departamento Estadual de Gestão Econômica Financeira;
- Diretoria de Pesquisa: composta pelo Departamento Estadual de Gestão de Pesquisa e Inovação (DEGPI), Departamento Estadual de Marketing e Comunicação, quatro centros especializados e nove estações experimentais com três campos experimentais;
- Diretoria de Extensão: composta pelo Departamento Estadual de Extensão Rural e Pesqueira e 23 Gerências Regionais com 13 centros de treinamentos e 294 escritórios municipais;
- Diretoria Institucional: composta pelo Departamento Estadual de Planejamento.

Existem Unidades de Extensão da Epagri espalhadas pelo estado inteiro, que são responsáveis pelas atividades de assistência técnica e extensão rural, com gerências regionais, escritórios municipais e centros de treinamento (Figura 5).

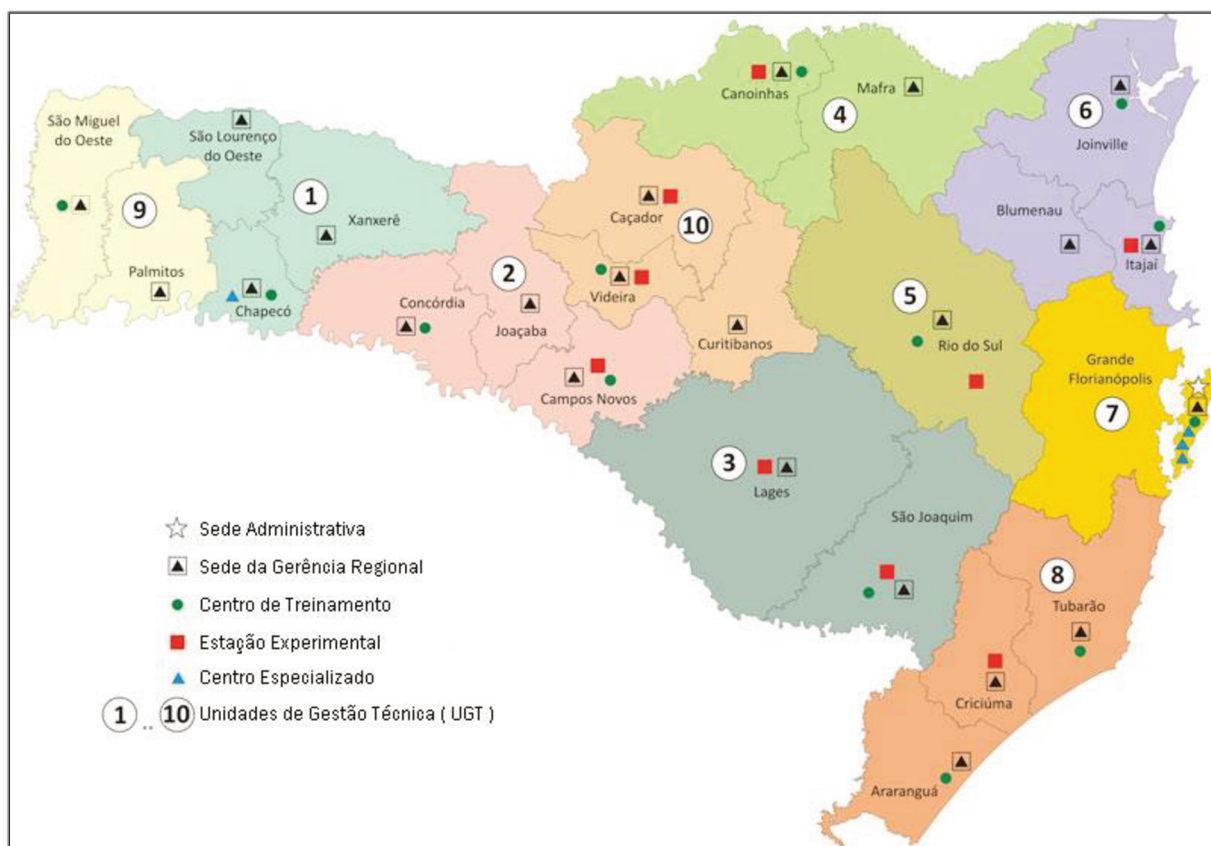


Figura 5. Mapa de identificação das Unidades da Epagri no estado de Santa Catarina. Fonte: Epagri (2018a).

A Epagri possui Unidades de Pesquisa que são responsáveis pela execução da política de pesquisa agrícola e inovação do estado, voltadas para o desenvolvimento sustentável ao meio rural, além de dar suporte e apoio aos programas de desenvolvimento regional e municipal. São compostas pelas Estações Experimentais, Centros especializados e Campos Experimentais.

Os centros especializados são:

- Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca – CEDAP;
- Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina – CIRAM;
- Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola – CEPA;
- Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar – CEPAF.

Campos Experimentais:

- Campo Experimental de Agricultura de Jaguaruna – CEAJAG;
- Campo Experimental de Piscicultura da Serra – CEPISC;
- Campo Experimental de Piscicultura de Camboriú – CEPC;

As estações experimentais são:

- Estação Experimental de Caçador – EECD;
- Estação Experimental de Campos Novos –EECN;
- Estação Experimental de Canoinhas – EECAN;
- Estação Experimental de Itajaí – EEI;
- Estação Experimental de Ituporanga – EEITU;
- Estação Experimental de Lages – EEL;
- Estação Experimental de São Joaquim – EESJ;
- Estação Experimental de Urussanga – EEUR;
- Estação Experimental de Videira – EEV.

Segundo dados do Relatório de Gestão da Epagri (2017), os recursos da pesquisa agropecuária catarinense provêm principalmente da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Embrapa, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), MAPA, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA). A Epagri também utiliza recursos próprios e de outras entidades que despendem valores indispensáveis para o desenvolvimento da pesquisa agropecuária em SC. O destino desses recursos são projetos e revitalização da infraestrutura das Unidades de Pesquisa. As ações de extensão rural são apoiadas pelo MDA, MAPA, PAC/Embrapa, convênios com Prefeituras Municipais, entre outros. A Epagri tem parceria nos projetos, tanto de pesquisa quanto de extensão rural e pesqueira, com universidades públicas e privadas, órgãos governamentais e não governamentais (municipal, estadual, federal e internacional) das áreas de agricultura, biologia, meio ambiente, hidrologia e outras ligadas ao setor.

5.3.1. Balanço Social da Epagri

A Epagri publicou a 9ª edição do Balanço Social da Empresa referente ao ano de 2017, que é uma prestação de contas dos recursos que o governo catarinense investe em pesquisa agropecuária e extensão rural por meio da empresa. Os impactos são calculados em termos de resultados no aumento da produtividade de culturas ou criações, na redução de custos de produção, na agregação de valor aos produtos e na expansão da produção agropecuária para novas áreas (EPAGRI, 2018d).

A contribuição da Epagri no retorno que as tecnologias e ações da empresa geraram foi de R\$ 2,23 bilhões. Isso representa um retorno social de R\$ 5,88 por real investido na

empresa. O retorno global das tecnologias geradas pela Epagri foi de, aproximadamente, R\$ 5,23 bilhões. O setor agropecuário catarinense colheu no ano de 2017 uma safra com produtividade histórica. O valor bruto da produção alcançou R\$ 29,57 bilhões.

O Balanço Social da Epagri também apresenta histórias de sucesso de agricultores, pecuaristas e pescadores. O documento contabilizou 218 projetos de pesquisa em execução no ano de 2017 e 23 tecnologias lançadas. Durante o ano de 2017, 54,2 mil famílias foram capacitadas e 91,5 mil famílias foram visitadas por profissionais da Epagri. O Quadro 1 faz uma síntese do Balanço Social da Epagri 2017.

Quadro 1. Epagri em números.

RESULTADOS 2017	
Retorno que a sociedade brasileira recebeu para cada real investido na Epagri	R\$ 5,88
Contribuição da Epagri no retorno que as tecnologias e ações da Epagri geraram para a sociedade	R\$ 2,23 bilhões
Contribuição da Epagri no retorno que as tecnologias e ações da empresa geraram para Santa Catarina	R\$ 1,68 bilhão
Retorno global (dentro e fora de Santa Catarina), considerando a contribuição de todos agentes que utilizaram as tecnologias da Epagri	R\$ 5,23 bilhões
COLHEITA DO ANO	
Projetos de pesquisa em execução	218
Tecnologias lançadas	23
Cultivares lançados	7
Famílias capacitadas	54,2 mil
Famílias visitadas na propriedade	91,5 mil
Entidades atendidas	3 mil
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	
Análises de solo	52,1 mil
Atendimento em escritório	172,6 mil
Acessos à página de previsão do tempo	3,8 milhões
Declarações de aptidão ao Pronaf emitidas	26,4 mil
INFORMAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA	
Visitas ao site da Epagri	880 mil
Programas de rádio veiculados em emissoras	260 mil
Vídeos técnicos	261
Publicações técnico-científicas	607
Visualizações no canal da Epagri no YouTube	3,7 milhões
CAPITAL HUMANO	
Pesquisadores	171
Extensionistas	628
Profissionais de apoio	916
Jovens aprendizes	67

Fonte: Epagri (2018d).

O Balanço Social da Epagri de 2017 também apresenta o impacto que as tecnologias desenvolvidas e difundidas pela empresa geraram, além dos números referentes aos cultivares

criados ou testados e indicados pela empresa. Esse impacto econômico é calculado a partir da comparação da situação anterior (tecnologia não adotada) com a atual (tecnologia já incorporada ao sistema de produção). No Quadro 2 são demonstrados esses resultados ligados a vitivinicultura.

Quadro 2. Tecnologias e cultivares desenvolvidos pela Epagri relacionados à vitivinicultura.

Tecnologia/ Cultivar	Ano de início da adoção	Quantidade de adoção no Brasil	Participação da Epagri no impacto econômico (%)	Impacto Econômico (R\$)
Identificação e caracterização das áreas de produção de vinhos finos de altitude	2000	440 ha	50	16.895.604,00
Indicação de procedência Vales da Uva Goethe	2013	42.000 garrafas	50	183.750,00
Práticas para o controle de declínio em videira	1992	590 ha	65	10.634.93,40
Uso de cobertura plástica e de telas de sombreamento no cultivo de uva de mesa conduzida no sistema “Y”	2001	215 ha	70	2.353.067,50
Cultivar da uva Villenave para produção de espumante	1999	21.500 garrafas	50	112.875,00
Porta-enxerto Paulsen 1103 para o cultivar de uva Niágara Rosada	2002	950 ha	50	5.937.500,00
Cultivar da uva branca Vermentino	2013	4 ha	35	18.544,00
Cultivar da uva Poloske	1997	32 ha	70	720.720,00

Fonte: Epagri (2018d).

5.3.2. Principais estações experimentais da Epagri para o estudo

Dentro de todas as estações experimentais da Epagri, existem duas mais importantes para a presente pesquisa, pois são vinculadas aos estudos sobre vitivinicultura. Entre elas, uma é a Estação Experimental de São Joaquim (EESJ). Nesta estação, a estrutura de apoio conta com seis laboratórios e uma área com, aproximadamente, 37 hectares para pesquisa. Sendo um dos laboratórios específicos de enoquímica, microvinificação e cantina experimental. Dentro das diversas linhas de pesquisa da estação, destacam-se duas voltadas para a vitivinicultura: a de Viticultura e Enologia (EPAGRI, 2016).

- Viticultura: inovação tecnológica para a viticultura da região serrana de SC; desenvolvimento tecnológico da vitivinicultura catarinense e avaliação vitivinícola de genótipos de videiras nas condições edafoclimáticas de SC;
- Enologia: desempenho enológico de diferentes variedades destinadas à produção de vinhos finos nas regiões de altitude de SC; caracterização da identidade e da tipicidade dos vinhos finos produzidos na região de São Joaquim; melhoria na qualidade das uvas e dos vinhos finos através do conhecimento do perfil evolutivo de maturação das

bagas; estabelecimento dos padrões de maturação tecnológica das uvas em função das características edafoclimáticas dos vinhedos de altas altitudes e desenvolvimento e validação de protocolos de produção de vinhos finos que visem proporcionar melhorias na elaboração de vinhos finos de qualidade e tipicidade.

Além dessas duas áreas de atuação específicas, dentro das outras linhas de pesquisa, existem estudos que auxiliam também como adubação fosfatada para videiras em produção, controle do vigor da videira por meio da quantidade de calcário aplicada na implantação e melhoramento genético da videira com ênfase na resistência a doenças (parceria com a UFSC).

A outra estação experimental de considerável importância é a: Estação Experimental de Videira, que existe desde 1936 como Estação Experimental da Viticultura, Enologia e Fruteiras de Clima Temperado, todavia, foi incorporada formalmente pela Epagri em 1991 (EPAGRI, 2016).

Nessa estação encontra-se a Cantina Modelo da Epagri, uma referência para vitivinicultores brasileiros, onde nela são praticadas elaborações de vinhos finos e espumantes. Nessa cantina foram elaborados os primeiros vinhos finos de SC e é utilizada por mais de mil produtores rurais, contando com um laboratório de microvinificações para avaliar os potenciais enológicos (EPAGRI, 2016).

Devido à vitivinicultura ser uma atividade tradicional no estado catarinense com pequenos produtores e um nicho de mercado crescente, a estação de Videira possui linhas de pesquisas específicas em viticultura e enologia, desenvolvendo atividades de pesquisa como forma de apoio, como na unidade de São Joaquim. Na linha de pesquisa da vitivinicultura os principais projetos desenvolvidos são:

- Estudo do declínio e da mortalidade de plantas: foram realizados experimentos que resultaram em um pacote tecnológico que permitiu a renovação das áreas que tinham histórico de mortalidade;
- Material propagativo de qualidade e livre de viroses: desenvolvimento de técnicas para produzir mudas de qualidade e capacitação dos produtores;
- Introdução e melhoramento de porta-enxertos: resistentes a fungos;
- Manejo e preparo do solo: foram desenvolvidas técnicas que proporcionam melhorias do solo, aumentando a produtividade das plantas do vinhedo;
- Sistemas de condução: alternativa de manejo de doença das plantas;

- Cobertura plástica: modificam as condições microclimáticas do vinhedo, flexibilidade na data da colheita, o que proporciona melhores preços de vendas;
- Introdução de cultivares: cultivavam-se poucas variedades e a EEV lançou novos cultivares;
- Zoneamento agroclimático da videira para o estado de Santa Catarina e seu desenvolvimento em regiões não tradicionais: a Epagri instalou na década de 90 unidades para estudar em diferentes regiões do estado impulsionando o cultivo em regiões não tradicionais, como é o caso na Serra Catarinense;
- Adaptação de cultivares (*vitis viníferas*) em áreas de altitude: foram estudados diversos cultivares em locais com altitude acima de 1.000 metros de altitude. Possibilitando aumentar a produção de vinhos finos e espumantes de Santa Catarina;
- Técnicas enológicas adaptadas à realidade local: aumento da qualidade da matéria-prima e melhoria na produção dos vinhos;
- Espumante Niágara: foi desenvolvida uma tecnologia para elaborar espumante a partir da uva Niágara. Esse espumante agrega 150% do valor no momento de venda ao produto final quando comparado ao vinho tradicional desse cultivar.

Além dessas duas estações experimentais que mais contribuem com a vitivinicultura, desde a década de 1930, Urussanga também possui relação com o vinho. Em 1995 a Epagri nomeou oficialmente a Estação Experimental de Urussanga e partir de 2005 essa unidade teve um importante papel na implantação dos trabalhos que deram origem a Indicação Geográfica dos Vales da Uva Goethe, registrada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 2012 (EPAGRI, 2016).

6. A VITIVINICULTURA DE ALTITUDE CATARINENSE E O PAPEL DA EPAGRI NO DESENVOLVIMENTO

Nos tempos atuais, com pesquisas e tecnologias inovadoras, cada vez mais novos lugares investem na produção de seus próprios vinhos. Assim acontece com SC, com vocação também para a vitivinicultura, é o segundo estado que mais produz vinhos de altitude, sendo referência nacional pela elevada qualidade apresentada. Esta atividade teve grandes resultados e avanços em pouco menos de duas décadas, já são mais de 20 empreendimentos focados na produção de vinhos finos, 180 rótulos, uma área superior há 400 hectares de vinhedos e o potencial produtivo das vinícolas é de mais de um milhão de garrafas (EPAGRI, 2018e).

Esses bons resultados foram alcançados com pesquisas agropecuárias da Epagri para torná-la uma atividade de valor para o estado. É de extrema importância destacar as parcerias realizadas com outros institutos de pesquisa, tanto nacionais quanto internacionais, universidades e instituições, além da troca de informações entre as unidades de pesquisa da própria Epagri, para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação que trazem diversas melhorias para os produtores e beneficiam também o enoturismo,

Num contexto de processo histórico, diferentemente das regiões tradicionais que se desenvolveram com a imigração italiana, na serra catarinense a vitivinicultura se desenvolveu baseada em resultados de pesquisas técnicas. A inovação foi o ponto inicial para o surgimento dos vinhos finos de altitude catarinense produzidos com uvas cultivadas acima de 900 metros.

Essa história teve início da década de 1990 quando pesquisadores da Epagri da Estação Experimental de Videira implantaram diversas unidades de pesquisa de observações de videiras em todo o estado e constatou-se a adaptação dos cultivares vitiviníferas na região. Em 1997 a Epagri descobriu o potencial da região para produzir variedades que dariam origem aos vinhos finos, salientou-se principalmente a variedade de *cabernet sauvignon* de altitude, com essa uva foi feito um vinho ainda na estação experimental de Videira. O resultado positivo dessa experiência fez com que pesquisadores da Epagri continuassem o desenvolvimento dessa atividade na região. A partir dos esforços da Epagri, ocorreram parcerias com outras organizações como a UFSC e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) (FREITAS, 2010).

O apoio do governo do estado e órgãos de pesquisa não bastava para disseminar a cultura pelo estado. Para fortalecer a atividade, ocorreu a adesão empresarial e esses empresários apostaram na atividade mesmo antes de aparecerem os resultados definitivos,

foram criando os seus vinhedos e com o tempo multiplicados. A experiência vitivinícola catarinense apresenta assim empreendimentos, quase que em sua maioria, com a figura do empresário enófilo (DARDEAU, 2015). Esses empresários fundaram a Associação Catarinense de Produtores de Vinhos Finos de Altitude (ACAVITIS) no ano de 2005, que hoje tornou-se “Vinho de Altitude Produtores Associados de Santa Catarina”.

As primeiras garrafas dos vinhos finos de altitude foram lançadas em 2005 e a partir daí passaram a receber diversas premiações pela qualidade do vinho produzido. Em menos de 15 anos, a região dos vinhos de altitude já foi reconhecida como a região que produz os melhores vinhos finos do país. No presente ano, três vinhos de altitude do estado de SC receberam premiação máxima na maior avaliação de rótulos brasileiros disponíveis no mercado (LOMBARDO, 2018).

A produção de vinhos finos exige tecnologia e modernização desde o campo até o interior das vinícolas. Além dos esforços inovativos da Epagri combinados com esforços dos produtores, vale destacar a importância do clima, um grande diferencial nas regiões localizadas entre 900 e 1400 metros acima do nível do mar, onde o clima frio causa um ciclo mais longo da videira. Conforme demonstrado anteriormente (Quadro 2) a identificação das áreas para produção de vinhos finos de altitude, gerou um impacto econômico de R\$ 16.895.604,00 a partir do ano de 2000, que foi o ano de início da adoção, até 2017, onde a Epagri sozinha tem 50% de participação no impacto econômico. Essa avaliação é feita pela comparação entre a situação sem a adoção da tecnologia e com a tecnologia incorporada ao sistema de produção.

6.1. Interações entre tecido produtivo e universidade

Conforme aponta Freeman e Soete (2008), as interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, assim, ninguém inova sozinho, quanto maior a interação, mais robusto é o SI. O conhecimento gerado a partir de processos de aprendizado interativo é essencial para o SRI, assim como as regras estabelecidas legalmente por instituições. A presença desses ativos como universidades, centros de pesquisa, entidades de classe e treinamento, órgãos de fomento e de informação, é fundamental no desenho regional da inovação. O resultado desse arranjo entre Epagri, universidades, parcerias internacionais, associações e órgãos governamentais foi uma inovação na vitivinicultura de SC, gerando os vinhos finos de altitude catarinense.

Conforme aponta Lins (2010), as relações entre universidade e tecido produtivo comumente atuam em setores de maior intensidade tecnológica. Mas essa relação também é adotada em atividades mais tradicionais, como a vitivinicultura. O relacionamento entre universidade e tecido produtivo tende a ser mais intenso quando a abrangência é regional, visto que a proximidade potencializa o desempenho. Essa seção apresenta as principais ações e resultados desse vínculo e sua contribuição para o desenvolvimento regional.

Segundo informações fornecidas por meio de entrevista com o gerente e pesquisador da estação experimental de Videira, a vitivinicultura catarinense tem a Epagri como instituição principal de desenvolvimento inovativo e realiza parcerias com outras organizações, como institutos de pesquisa internacional, *Fondazione Edmund Mach* (FEM), da Itália, *Julius Kuhn Institut*, da Alemanha, institutos brasileiros como a Embrapa Uva e Vinho, e as universidades como UFSC, UDESC, UNOESC, Unicamp, UFSM, UFRGS. Para o gerente, essa parceria multi-institucional é imprescindível para cooperação de *expertises*, a multidisciplinariedade, a participação de alunos nos projetos entre tantos outros.

Os montantes investidos na Epagri devem gerar novas tecnologias, produtos, serviços e resultados, assim, a Epagri avalia os projetos cuidadosamente e são aprovados aqueles que demonstram a melhor solução e maior aderência, frente a um cenário cada vez mais competitivo. São inúmeros os processos inovativos na vitivinicultura desenvolvidos pela Epagri, começando com o surgimento da produção dos vinhos de altitude que surgiram a partir de uma pesquisa da EEV, por isso, torna-se difícil analisar todos. Assim, nessa seção serão apresentados os três projetos considerados principais por membros da Epagri, que possuem ligações com outras organizações e instituições, pois conforme aponta Cooke et al. (1997), a interação regional sistêmica conta com universidades, institutos de pesquisa, além de uma estrutura de governança com associações de empresas privadas, reforçados por vínculos culturais.

6.1.1. Projeto 1: Tecnologia para o desenvolvimento da vitivinicultura catarinense - Parceria EPAGRI, UFSC e FEM

Conforme aponta Lins (2010), o relacionamento entre universidade e tecido produtivo ganha importância na globalização econômica, visto que para concorrer é necessário que haja aquisição de conhecimento e capacidade de inovar. Assim acontece com os vinhos finos de altitude, para que haja maior competitividade, um projeto surgiu entre três organizações que trocaram conhecimentos e analisam o desenvolvimento de variedades europeias na região de

altitude catarinense, para que se produzam vinhos com uvas de maior qualidade gerando maior valor agregado aos vinhos produzidos na região.

A parceria entre a Epagri, UFSC e FEM proporcionou um forte intercâmbio de técnicos e de pesquisas. Esse trabalho em conjunto proporcionou um projeto que apresenta resultados significantes, gerando conhecimento, tecnologias e materiais que permitem a produção de vinhos finos de altitude em SC. Conforme aponta Malerba (1992), as interações entre variadas fontes externas ao ambiente proporcionam maior aprendizado para desenvolvimento pelo produto, o chamado *learning by interacting* pelos neoschumpeterianos.

Porro e Stefanini (2016) publicaram o livro que reúne os principais resultados dessa parceria tecnológica internacional entre universidade e instituto de pesquisa que visa beneficiar a vitivinicultura catarinense. Intitulado de “Tecnologia para o desenvolvimento da vitivinicultura catarinense”, esse projeto inovador envolve aspectos tecnológicos e tem como objetivo analisar diferentes variedades de videiras nas áreas de altitude do estado catarinense, apontando aquelas mais propícias para o estado. Esse livro publicado com as tecnologias torna-se um conhecimento codificado, pois os produtores conseguem aprender também por meio da leitura, *know-what* além do aprendizado fornecido pela Epagri por meio das extensões rurais, com dias de campo, fornecendo um conhecimento tácito *know how*.

Esse projeto utilizou 36 variedades de *vitis viníferas* importadas da Itália e distribuídas em quatro regiões do estado com altitudes diferentes, entre 900 e 1400 metros acima do nível do mar. As áreas escolhidas para a experimentação foram na região de São Joaquim, região de Campos Novos, região de Tangará/Monte Carlo e região de Água Doce.

Cada etapa do processo foi acompanhada, monitorada e avaliada, o CIRAM desenvolveu papel fundamental nesse projeto, coletando dados climatológicos em cada uma das quatro regiões escolhidas para o experimento, conhecimento trocado dentro do próprio ambiente organizacional, apontado por Malerba (1992), como *learning by searching*, para obtenção de conhecimentos. Cada região contava também com um técnico da Epagri, responsável pela gestão do vinhedo e da coleta de dados, membros da UFSC responsáveis pela coordenação do projeto e as microvinificações eram realizadas na cantina experimental da Epagri, sob protocolos definidos por responsáveis da FEM e Epagri.

Um grupo de degustadores foi treinado para avaliar os vinhos obtidos por essas microvinificações e destacar aqueles com resultados mais promissores para SC. Entre as variedades identificadas mais adequadas para a viticultura catarinense, destacam-se sete variedades brancas e entre as variedades tintas, oito:

- Brancas: Greco di Tufo, Manzoni Bianco, Verdicchio, Garganega, Fiano e Vermentino.
- Tintas: Ancellota, Malsavia Nera di Lecce, Montepulciano, Sangiovese, Rebo, Merlot e Syrah.

O projeto apontou as variedades de uvas viníferas mais idôneas para SC, variedades utilizadas em nível internacional e que possuem mais competitividade no mercado. A interação entre universidade e institutos de pesquisa mostrou-se fundamental para se atingir os objetivos, ampliando os conhecimentos e desenvolvimento tecnológico ao longo de todo projeto.

Para destacar a importância da parceria entre Epagri, UFSC e FEM, cita-se aqui também uma importante inovação que nasceu dessa interação. Um sistema desenvolvido para organizar dados e gerenciar resultados vitícolas e enológicos da videira. Em 2017 a Epagri lançou o “Sysvitis”, um sistema *web* com versão também para aplicativo de celular que gerencia dados da vitivinicultura catarinense. O sistema pode ser acessado por produtores de uvas ou pelo público em geral, para isso é necessário solicitar um *login* e uma senha pelo e-mail da Epagri. O objetivo principal do Sysvitis é reunir todos os dados vitivinícolas coletado a partir de 2009, no sistema são inseridos dados da produção como fenologia, maturação, colheita e as microvinificações das variedades. No aplicativo também é possível encontrar a estação meteorológica mais próxima a partir da localização do parreiral, integrando dados da produção com dados climáticos fornecidos pelo sistema. O sistema facilita a vida dos produtores ao fornecer relatórios com informações adequadas sobre cada variedade, como datas de poda, floração, maturação e colheita.

O objetivo da Epagri com o lançamento desse sistema foi o de criar um arquivo histórico da produção de uvas no estado catarinense, possibilitando realizar comparações sobre as safras e com isso tomar decisões mais assertivas para o futuro.

6.1.2. Projeto 2: Das variedades PIWI – parceria Epagri, UFSC, FEM e JKI

Desde 2015 a estação experimental da Epagri em Videira vem testando variedades das uvas Piwi em cinco regiões de SC com altitudes diferentes, variando entre 49 m e 1.300 m. Piwi é um termo alemão que caracteriza um grupo de variedades de uvas obtidas pelo melhoramento genético, essas variedades produzem vinhos finos de excelente qualidade.

Esse projeto é uma sequência do trabalho “Tecnologias para o desenvolvimento da vitivinicultura catarinense”. Ao fim do projeto, os pesquisadores decidiram evoluir a ideia e ao invés de trabalhar com uvas viníferas italianas, que são sensíveis a doença e apesar de

terem dado bons resultados em SC, tiveram algumas dificuldades devido à resistência. A partir daí surgiu a ideia de avançar para variedades resistentes oriundas da Alemanha e da Itália, seguindo com os mesmos parceiros e adicionando o instituto alemão JKI que é referência no mundo em relação a essas variedades, podendo ser considerado como uma forma de aprendizado *learning from advances in Science and technology*, pois a Epagri foi buscar essas variedades na Alemanha, uma absorção de novas tecnologias desenvolvido por outro instituto de pesquisa.

Segundo o coordenador desse projeto, as principais vantagens dessa variedade são que com elas é possível alinhar qualidade de vinho com resistência a doenças, pois até então no Brasil é preciso decidir entre qualidade ou resistência às doenças. Para exemplificar, as uvas americanas Isabel e Bordo são resistentes, todavia, fornecem um vinho de baixa qualidade. Por outro lado, há as variedades viníferas como Cabernet, Merlot e Chardonnay que possuem qualidade, entretanto, não apresentam resistência às doenças.

Informações obtidas por meio de entrevista com o coordenador do referenciado projeto, dão conta de que atualmente em SC para se produzir variedades viníferas, é necessário utilizar de 20 a 35 tratamentos com agrotóxicos por ano e isso se torna uma dificuldade para se produzir uvas de qualidade, além de prejudicar a saúde do produtor. Essas variedades Piwi, trazidas da Alemanha, em sua maioria e também da Itália tem essa vantagem devido a melhoramentos genéticos do cruzamento, via tecnologia molecular, onde elas têm genética de uvas viníferas e gene de resistência das americanas, tornando-se a principal vantagem para SC produzir variedades que aliem qualidade e resistência.

O estudo é financiado pela FAPESC, com um custo estimado de R\$ 1,5 milhões, onde parte do recurso é oriundo do Fundovitis. A previsão de encerramento é 2020, com possíveis renovações, por se tratar de um estudo de extrema importância para SC e impacto inovador para produção dos vinhos finos, diminuindo custos e impactos ambientais.

Com a safra de 2017 já foi possível degustar e avaliar os vinhos produzidos na EEV, que se destacaram pela elevada qualidade das variedades. Como uma iniciativa pública, que realiza os testes e seleciona as melhores variedades, o ônus não fica com o produtor, pois aquelas que já não deram certo e não apresentaram vinhos de boa qualidade não são apresentadas aos produtores e é transferido de forma mais assertiva quais as melhores variedades para os produtores, diminuindo a chance de errar se ele tivesse que testar por conta própria.

Os alunos da UFSC de Curitiba e do CCA em Florianópolis estão envolvidos em todas as etapas do processo, formando alunos especialistas na área. É interessante visualizar

como a universidade se aproxima da comunidade através de pesquisa e extensão, apresentando resultados do projeto com o produto final, que nesse caso é o vinho, satisfazendo aquilo que realmente a sociedade precisa e espera.

A Epagri é a empresa pioneira no estudo envolvendo as variedades Piwi na América Latina e também é o único no Brasil. Junto com a Epagri estão: UFSC, JKI e FEM. Espera-se que em pouco tempo, seja possível dar um novo rumo para a vitivinicultura catarinense. Para Dosi et al. (1988), essa inovação pode ser considerada incremental, pois além de aliar qualidade e resistência, ela gera eficiência técnica, aumenta produção, reduzindo custos e assim ampliando as aplicações de produto ou processo.

6.1.3. Projeto 3: Obtenção de IG dos vinhos Finos de Altitude de SC – parceria Epagri, Embrapa, Sebrae e UFSC

Os vinhos nacionais precisam aumentar sua competitividade para concorrer no mercado e uma medida para aumentar a competitividade é implementar inovações e estratégias que gerem melhorias na qualidade do vinho e medidas que atestem essa qualidade, como as IG. As IG possibilitam proteger características regionais dos produtos e torná-las um diferencial (GOLL; CASTRO, 2008). Produtos que apresentam IG são diferenciados, uma qualidade única em função de recursos naturais como solo, vegetação, clima e o *know-how*, conhecimento e habilidade de fazer algo específico.

Outro projeto da Epagri que surgiu com parceria de outras organizações, foi o processo para obtenção de “Indicação Geográfica dos Vinhos Finos de Altitude de Santa Catarina” que deve ser finalizado até o final de 2018. Segundo a pesquisadora e principal coordenadora deste projeto, o trabalho surgiu com a solicitação da Acavitis, pois a IG é uma forma de valorização do produto de determinada região, onde a procedência adquiriu importância devido ao modo de fazer e das características ambientais locais e outros fatores.

Nesse projeto, a Epagri envolve profissionais do CIRAM, do CEPA, das estações experimentais de Videira e de São Joaquim, mais uma vez mostrando a troca de conhecimentos dentro do próprio ambiente organizacional da Epagri. Outras organizações como UFSC, Embrapa Uva e Vinhos e Sebrae também possuem técnicos envolvidos no desenvolvimento do projeto. Essas três organizações podem ser definidas conforme Cooke et al. (1997) como integrantes do subsistema de geração e difusão do conhecimento, a UFSC como organização educacional, Embrapa Uva e Vinho como organização pública de pesquisa e o Sebrae como organização responsável por mediar a relação entre formação profissional e as competências exigidas pelo mercado de trabalho.

O papel da Epagri nesse processo está ligado diretamente na pesquisa, caracterizando a região (solo, clima e etc.), cadastro dos produtores, dos vinhedos de altitude no estado e a caracterização da cadeia produtiva entre outras atribuições. Foram diversas etapas e metodologias aplicadas para obter a caracterização dessa região de altitude.

A UFSC coopera com trabalhos experimentais, que são desenvolvidos em parceria com pesquisadores da Epagri, e tanto alunos, professores, pesquisadores compartilham informações e resultados, os quais são utilizados nos trabalhos técnicos. Muitas pesquisas além dos experimentos a campo, analisam produtos nos laboratórios tanto da Epagri quanto da universidade. Como os trabalhos de IG são multidisciplinares, as trocas entre organizações são bastante comuns e fica evidente a importância da relação entre universidade e tecido produtivo, ao compartilhar conhecimentos, conforme apontado por Lins (2010).

Ao final do processo, esse estudo será enviado ao INPI para que se tenha aprovação na concessão do IG. Essa indicação tornará os vinhos de altitude mais reconhecidos e valorizados, por ser considerada uma produção recente, ainda precisa ter mais reconhecimento para melhor ocupação no mercado. Para que haja um crescimento exponencial na produção é necessário também um bom retorno financeiro, que pode ser alcançado com a IG. O enoturismo também se tornará mais incrementado na região, pois com o fortalecimento da imagem do vinho local, agregará outros negócios e atrativos para visitantes.

Na Figura 6 é possível visualizar os municípios que receberão a Indicação Geográfica de Procedência na produção dos vinhos.

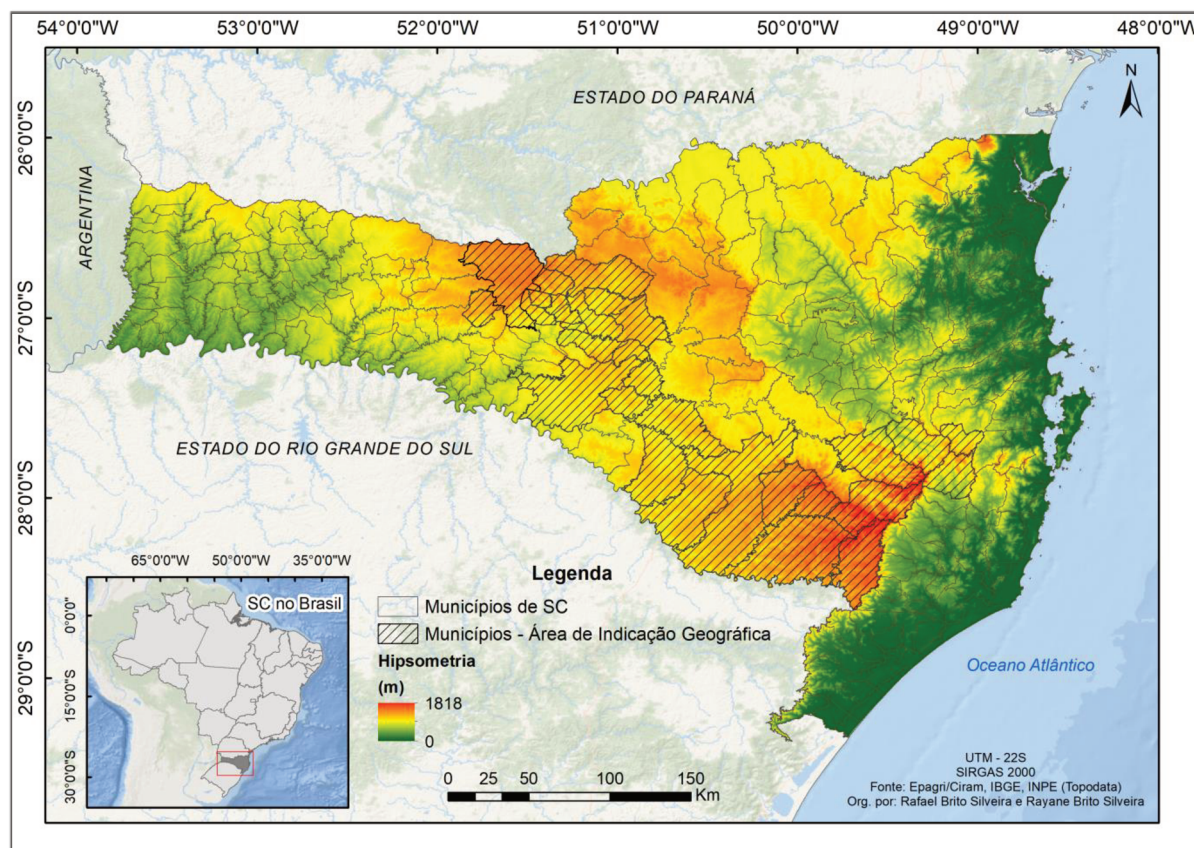


Figura 6. Municípios que receberão Indicação Geográfica na produção de vinhos em Santa Catarina. Fonte: Epagri, IBGE, INPE. Organizado por: Rayane Brito Silveira e Rafael Brito Silveira (2018).

A Epagri já atuou em outras obtenções de IG, como no caso da IG “Vale das Uvas Goethe”. Em parceria com a Embrapa também aconteceu a criação e da Marca Coletiva denominada “Vinho de Altitude” em Santa Catarina. Após a consolidação da marca, foi elaborado um projeto intitulado “Caracterização e análise das regiões e vinhedos de altitude do Estado de Santa Catarina para fins de Indicação Geográfica”, financiado pela FAPESC. Segundo a pesquisadora, esse estudo foi apresentado em cinco eventos científicos e publicado em três periódicos, mas ainda não foi publicado oficialmente pela Epagri.

Em conversa com o supervisor do Laboratório de Inovação Enológica Industrial da Embrapa Uva e Vinho, o mesmo informou que os trabalhos desenvolvidos sobre vitivinicultura em SC sempre há parceria com a Epagri, sendo que os principais projetos são referentes ao desenvolvimento da IG e projetos de melhoramento genético referentes a adaptação de novas variedades de uvas desenvolvidas. Reforçando novamente o papel da Epagri como propulsora desse segmento no estado.

6.2. Inovação de Produto e Processo: caso do espumante Niágara

As características inovadoras são diversas, métodos analíticos instrumentais aplicados à pesquisa agropecuária, análises finas relacionadas com experimento a campo e na vinícola experimental. Essas características inovadoras geram processos e produtos com impactos na sociedade catarinense, que são inúmeros, conforme já explicitado. Vale ressaltar aqui um bom caso de sucesso da Epagri, que foi o desenvolvimento de espumantes, uma inovação de produto e processo. Os pesquisadores desenvolveram o primeiro espumante da uva Niágara em 2003, pelo método denominado “*asti*” (Itália). Conseguiram a partir de uma uva americana um produto nobre. No ano de 2007 essa bebida passou ser produzida pelo método “*champenoise*” (oriundo da França). Após dois anos, as pesquisas foram feitas pelo método “*charmat*”.

Atualmente esses espumantes são produzidos pelo método *champenoise* e *charmat* e são utilizadas diversas variedades de uvas viníferas como Pinot Noir e Chardonnay. Ambos os métodos são mundialmente conhecidos, mas foi graças a Epagri que foram mostrados aos produtores catarinense. Conforme aponta Schumpeter (1982), o processo de desenvolvimento ocorre pela realização de novas combinações, duas cabem nesse exemplo do espumante, introdução de um novo bem, pois foi o primeiro espumante criado com a uva Niágara e aprimorado com utilização de outras variedades viníferas pela Epagri. Também a introdução de um novo método de produção, que pode ser considerada como uma nova maneira de manejar um produto, que agora é feita principalmente pelo método *champenoise* e *charmat* (FREITAS, 2016). Os pesquisadores da Epagri vêm aprimorando constantemente os processos de produção.

Com essas novidades no processo produtivo, Freitas (2016, p. 34) indica que uma garrafa de espumante rende ao fabricante, em média, uma receita 40% maior do que o vinho tinto, permitindo assim o desenvolvimento de uma nova cadeia produtiva.

A Empresa busca imitar tecnologias que deram certo em outros países, para melhorar a produtividade catarinense, adaptando as condições daqui, como visto nos projetos as parcerias com Itália e Alemanha e nos métodos de fabricação de espumantes, sendo uma forma de *learning from advances in science and technology* conforme apontado pelos autores neo-schumpeterianos.

6.3. Formas de repasse das tecnologias aos produtores

Uma das funções mais importantes da Epagri é a transferência de tecnologias, sendo um dos seus objetivos a transferência e difusão de tecnologias. As formas de se repassar essa tecnologia para os produtores, são através de *softwares* como o Sysvitis, palestras a comunidade e aos produtores, treinamentos na cantina experimental, capacitação dos produtores nas técnicas dos manejos, inovações em relação aos cultivares, testes em variedades novas, extensão em pequenas propriedades (dias de campo), reportagens na UFSC e na Epagri. A forma da difusão feita pela Epagri é extensa. Em diversos municípios de SC existe um agrônomo da Epagri que faz o repasse das tecnologias, então tudo que é inovado pela Epagri é repassado aos produtores, chegando um novo tipo de variedade que custe menos e se tenha mais lucro. A Epagri de Videira já forneceu diversos cursos sobre a produção de vinho e suco de uva a comunidade.

Um exemplo da importância do repasse dessas tecnologias e do papel da Epagri que investe fortemente em pesquisas e assistência técnica, sempre buscando avanços no conhecimento sobre vinhos, é o da Vinícola Kranz, que foi criada em 2007 e em 2013 recebeu o Prêmio Nacional de Inovação na categoria Empresa Agente Local de Inovação. Considerada uma das mais modernas do mundo em tecnologia, muitos dos conhecimentos adquiridos sobre vinhos foram repassados com suporte da Epagri. O processo da fabricação alia trabalho minucioso e tecnologias de última geração, para garantir a qualidade reconhecida, e essa vinícola conta com importantes consultorias como, Epagri, Sebrae, Embrapa e Fiesc e parceria com o meio acadêmico (FREITAS, 2010). Assim é possível perceber mais uma vez a importância da interação entre empresas públicas e privadas, universidades e agências governamentais para o desenvolvimento inovativo e a consolidação de um SRI.

A produção de vinhos finos provoca mudanças também em outros setores da cadeia. Segundo Freitas (2010), a atividade tem levado desenvolvimento social e econômico para a região, gerando empregos diretos e indiretos estabelecendo uma nova atividade, o enoturismo que passou a atrair turistas, gerando movimento para hotéis, restaurantes, lojas, além dos produtores. Além disso, dados do ano de 2010 indicavam que a vitivinicultura já beneficiava, aproximadamente, 2,5 mil famílias agricultoras, sendo uma alternativa de renda (FREITAS, 2010).

6.4. Fontes de financiamento das atividades inovativas

Doloreux e Parto (2005), indicam quem o conceito de SRI está ligado com aumento de políticas de inovação regional. Para Cooke et al. (1997), as políticas e práticas da inovação funcionam como um veículo para melhorar a capacidade de inovação sistêmica.

Em 2010 a Epagri firmou convênio para integrar a Rede de Centros de Inovação em Vitivinicultura, que teve como objetivo promover o desenvolvimento tecnológico das regiões produtoras. O objetivo do convênio é melhorar a competitividade do setor e ampliar a interação entre instituições de pesquisa e ensino e o setor privado, por meio da linha de financiamento do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). A coordenação da RECIVITIS é feita pela Embrapa Uva e Vinho e a partir das mesmas se obtém recursos para trabalhar com a viticultura, sendo uma forma de organização que também tem como função promover a vitivinicultura através de acesso a recursos.

Em SC existe a Câmara Setorial da Uva e do Vinho, a reativação dela foi iniciativa da Epagri, sendo regulamentada e dirigida pela Secretaria de Agricultura do Estado, ela integra os agentes do setor na busca de soluções para as dificuldades da cadeia produtiva, é uma entidade representativa de classe, onde conta com representantes da Epagri, representante de sindicato, representantes de empresas, de associações e produtores e atualmente é presidida pelo gerente da EEV. Basicamente é o setor da vitivinicultura do estado que se reúne uma vez por mês e através da Câmara se conseguem algumas políticas públicas para o setor. Uma das importâncias da Câmara é o recurso das variedades Piwi, que são financiadas pelo Fundovitis. A Câmara Setorial tinha poder sobre tal fundo, ou seja, via câmara foi destinado esse valor para ser investido em pesquisa, onde entrou a Epagri e a UFSC para desenvolver o projeto.

Cooke et al. (1997) apontam que se o governo deseja melhorar a capacidade tecnológica e inovativa, necessita desenvolver políticas regionais de apoio ao financiamento da inovação, assim, um orçamento maior permite que as inovações sejam mais potenciais.

No estado catarinense existe uma legislação referente a um benefício fiscal para a saída do vinho. É uma exigência que o beneficiado contribua mensalmente para a Fapesc com valor não inferior a 1% do faturamento obtido desse produto que foi comercializado com o incentivo. Além disso, no mínimo 20% do benefício obtido no ano anterior deverá ser reinvestido na modernização, readequação ou expansão da atividade vitivinícola (SANTA CATARINA, 2001). A FAPESC destina ao Fundovitis esse valor recolhido para financiar projetos. A Epagri financia diversos projetos com esses fundos, conforme dito sobre a uva Piwi.

Identificar as fontes de financiamento das inovações desenvolvidas pela Epagri possibilita perceber a interação de mais um componente do SRI, o governo. A Epagri é uma empresa pública qualificada como prestadora de serviço público e não exploradora de atividade econômica. Por isso, os recursos para a inovação na vitivinicultura provêm de recursos públicos como Finep, CNPq, FAPESC e privado do Fundovitis

O montante de recursos disponíveis depende de cada projeto. Segundo o gerente da EEV, atualmente existem dois grandes projetos sendo elaborados: um de genótipos de videiras resistentes, demonstrado aqui das uvas Piwi e outro com sucos de uvas, voltado para as regiões mais tradicionais, sendo gasto 2,5 milhões de reais ao longo de seis anos, porém, esse recurso também é repassado para unidades parceiras, como EESJ, EEUR, Ciram, UFSC e UDESC.

6.5. Dificuldades para os produtores

Apesar dos avanços, o setor tem desafios principalmente comerciais. Segundo informações do IBRAVIN (2018), o mercado de consumidores de vinho no Brasil aumentou em 2017, de 22 milhões para 30 milhões, mas ainda se encontra muito longe dos vizinhos chilenos e argentinos, que conseguem aliar preço baixo e boa qualidade. O vinho brasileiro sofre com a alta tributação, ao passo que o vinho importado chega ao Brasil com subsídio. No Brasil é necessário pagar antecipadamente tributos sobre o valor projetado para a venda, enquanto os vinhos importados pagam tributos apenas sobre o valor declarado na entrada (que é inferior ao de venda para o consumidor). Isso faz com que o Brasil perca competitividade frente ao produto importado.

Segundo dados da IBRAVIN (2018), em 2017 o consumo *per capita* do Brasil foi de, aproximadamente, dois litros de vinho por ano, ocupando a 20ª posição dentro dos países consumidores. Comparando com os países da América do Sul, Chile e Argentina estão bem à frente, com consumo per capita de 14,7 litros e 31,6 litros, respectivamente.

Em SC a maior produção continua sendo de vinhos de mesa, mas com aumento de produção de vinhos finos e espumantes. O desafio é então mostrar produtos nobres, inovadores, produzidos em uma região que até os anos 2000 era desconhecida. Tirar a imagem de um estado que era conhecido apenas por vinhos comuns, ganhando confiança dos consumidores através da qualidade e participação em diversas feiras e mostras por todo país e conseguir reduzir cargas tributárias (FREITAS, 2010).

Conforme aponta Protas (2008), o sucesso nesse setor depende da organização e fortalecimento das entidades representativas, qualidade e credibilidade do produto e é claro, uma boa relação com organizações públicas de pesquisa e extensão, como a Epagri, que busca sempre evoluir nas técnicas de produção da uva e do vinho para geração de novos produtos como vinhos finos e espumantes. O suporte de instituições de pesquisa como mecanismo de desenvolvimento de todo o setor produtivo, a articulação entre os recursos disponíveis, os maiores investimentos em publicidade e propaganda e os projetos que visam o diferencial do produto afirmado pela possibilidade de implantação da indicação geográfica tendem a chamar a atenção para as tipicidades que procedem dos vinhos finos de altitude, confirmando a criação de um produto diferenciado no país (LOSSO, 2016).

7. CONCLUSÃO

É possível concluir que o estudo por meio do Sistema de Regional de Inovação se faz pertinente para a análise, uma vez que o Brasil enquanto nação não apresenta um Sistema Nacional de Inovação madura. Ou seja, a vitivinicultura é algo majoritariamente regional, de caráter sulista, embora o RS seja o principal estado para este setor.

A Epagri é uma empresa pública que compõe o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, voltada para a agropecuária catarinense. O primeiro aspecto da contribuição da Epagri para o Sistema de Regional de Inovação é ser o ator que mais incentiva a inovação na agropecuária do estado. Esta organização promove produtividade e compartilha informações e conhecimentos, transferindo tecnologias para toda sociedade catarinense com a intenção de gerar vantagem competitiva em um mercado cada vez mais concorrente para os produtores.

Em um mundo globalizado, a inovação cada vez mais possibilita o desenvolvimento seja nacional, regional ou local. Como demonstrado ao longo da pesquisa, a inovação é sistêmica, por isso é necessário o processo de troca de conhecimento e interação com diversos atores, como a Epagri realiza com a UFSC, institutos nacionais e internacionais, com o ambiente institucional e, além disso, a cooperação e troca de conhecimento entre as diversas unidades de pesquisa da empresa. Além de apresentar um quadro de funcionários especializados, fator fundamental para o desenvolvimento de inovações.

Ficou claro que um dos objetivos da Epagri, de fato, é o de promover de forma descentralizada a política estadual de pesquisa, transferência e difusão de tecnologia. O fato de a vitivinicultura ter se difundido nas regiões de altitude é um resultado que só foi possível de ser obtido por meio de tecnologias de processos inovativos da Epagri. Fora isto, as excelentes condições geográficas proporcionam boas condições para a produção de vinhos de qualidade para áreas que não eram tradicionais na fabricação de produtos com alto valor agregado, gerando uma nova atividade para a região e fomentando o enoturismo, que beneficia além do produtor, o setor de comércio e serviço.

Apesar de recente, a imagem do vinho catarinense já vem se consolidando nacionalmente e cada vez mais há a incorporação de novas tecnologias no cultivar da uva para que o produto final gerado, o vinho, seja promissor, como visto no último projeto que vem sendo elaborado pela Epagri com institutos de pesquisa da Alemanha e da Itália e a UFSC. A importância desses projetos de iniciativa pública, vão além de maiores taxas de produtividade e menor custo ao produtor, essas iniciativas protegem o produtor de ônus iniciais com

experiências negativas, pois são repassadas aos produtores apenas tecnologias que tem potencial promissor. A transferência de tecnologia é feita por diversas maneiras, como palestras, fornecimento de *softwares* que facilitam a integração de dados, dias de campo e outros eventos nos principais municípios produtores de SC.

Assim, fica claro o papel decisivo da Epagri no percurso do desenvolvimento da atividade vitivinícola, dando destaque para as parcerias interativas que ampliam o conhecimento tecnológico, aprimorando técnicas e levando conhecimento aos produtores, sempre com o objetivo de aperfeiçoar o sistema de produção de vinhos catarinenses.

O que se pode perceber com os três principais projetos aqui analisados é que as interações entre diversos atores geram inovações e, conforme aponta Dosi et al. (1988), essas inovações reduzem custos, aumentam produtividade, incrementam a qualidade do produto e geram mudanças que ampliam as aplicações de produto ou processo. Estas condições não seriam possíveis se não fosse à intervenção da Epagri em todos os níveis do processo, desde a gênese até a produção final.

Por fim, apesar dos avanços no setor, os vinhos catarinenses e brasileiros em geral sofrem com a concorrência dos importados, especialmente vinhos chilenos e argentinos, que chegam à mesa do consumidor com menos carga tributária e tornam o consumo de vinho catarinense baixo. Com isso, fica um estímulo para estudos futuros, para uma possível sinergia entre o SRI catarinense e o SNI brasileiro, para melhorar a competitividade. Lacunas na vitivinicultura catarinense ainda existem, como por exemplo, dados sobre consumo médio de vinho na população catarinense, exibindo assim campo para novas análises e pesquisas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. **O vinho na era da técnica e da informação**: um estudo sobre Brasil e Argentina. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

BONACELLI, M. B. M.; FUCK, M. P.; CASTRO, A. C. O Sistema de Inovação Agrícola: instituições, competências e desafios do contexto brasileiro. **Propriedade Intelectual e Inovações na Agricultura**. Brasília, p. 89-109, 2015.

BRESSAN, S.S. **A internacionalização do cluster vitivinícola da Serra Gaúcha e o papel das instituições públicas e privadas**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Instituto COPPEAD, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 216 p., 2009. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Silvia_Bressan.pdf>. Acesso em: 15 out. 2018.

BRDE. **Vitivinicultura em Santa Catarina**: situação atual e perspectivas. Florianópolis, 2005. Disponível em: <[http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_publicacoes/Vitivinicultura em Santa Catarina.pdf](http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_publicacoes/Vitivinicultura_em_Santa_Catarina.pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2018.

CARIO, S.A.; LEMOS, D.C.; BITTENCOURT, P.F. Sistema Regional de Inovação e Desenvolvimento. **Blucher Engineering Proceedings**, v. 3, n. 4, p. 1352-1369, 2016.

CASALI, G.F.R.; SILVA, O.M.; CARVALHO, F.M.A. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 515-550, 2010.

CONCITI. **Política catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Florianópolis, 50 p., 2010. Disponível em: <http://www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/politica_catarinense.pdf>. Acesso: 16 out. 2018.

COOKE, P.; URANGA, M.G.; ETXEBARRIA, G. Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997.

DALLANHOL, E.B.; TONINI, H. **Enoturismo**. São Paulo, SP: Aleph, 140 p., 2012.

DARDEAU, R.. **Vinho fino brasileiro**. Rio de Janeiro: Mauad X, 264 p., 2015.

DOLOREUX, D; PARTO, S. Regional innovation systems: current discourse and unresolved issues. **Technology in Society**, v. 27, p. 133-153, 2005.

DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. **Technical change and economic theory**. Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italy, 1988.

EDQUIST, C. Systems of innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (Ed). **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: University Press, 2007.

EDQUIST, C. **Systems of innovation: technologies, institutions and organizations**. Routledge, 2013.

EPAGRI. **Epagri - 40 anos de Pesquisa Agropecuária em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 126 p., 2016. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/EPAGRI_40-anos-de-pesquisa-agropecuaria.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2018.

EPAGRI. **Relatório de gestão**. Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, Florianópolis, 71 p., 2017. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/GEF/2017/Relatorio-de-Gestao-2017.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

EPAGRI. **Quem somos**. Florianópolis, SC, 2018a. Disponível em: <<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/a-epagri/quem-somos/>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

EPAGRI. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina: 2016-2017**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2018b. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/Sintese-Anual-da-Agricultura-SC_2016_17.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2018.

EPAGRI. **Estatuto Social**. Florianópolis, 2018c. Disponível em: <<http://transparenciaempresas.sc.gov.br/epagri/pesquisar/download/365/256/25>>. Acesso em: 10 de out. 2018.

EPAGRI. **Balanco social 2017**. Florianópolis, 2018d. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/Balanco_Social-2017.pdf>. Acesso em: 07 out. 2018.

EPAGRI. **Vinhos de altitude em Santa Catarina**. 2018e (5'10"). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=T8LCzj-rY9k>>. Acesso em: 08 out. 2018.

FERNANDES, R.L. **Capacitação e estratégias tecnológicas das empresas líderes da indústria têxtil-confecções no estado de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 248 p., 2008.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 816 p., 2008.

FREITAS, C.A. Qualidade nas alturas. **Agropecuária Catarinense**, v.23, n.3, nov., p. 19-24, 2010. Disponível em: <http://intranetdoc.epagri.sc.gov.br/biblioteca/publicacoes/rac/edicoes_anteriores/rac_81_nov_2010.pdf#page=19>. Acesso em: 01 nov. 2018.

FREITAS, C.A. Borbulhas catarinenses na taça do brasileiro. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.29, n.3, set./dez., 2016. Disponível em: <<http://publicacoes.epagri.sc.gov.br/index.php/RAC/article/viewFile/142/48>>. Acesso em: 11 out. 2018.

GIDDENS, A. **Sociologia**. Tradução: Sandra Regina Netz. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLLO, S.S.; CASTRO, A.W.V. O processo de inovação e de estratégias de cooperação competitiva para a obtenção da indicação de procedência Vale dos Vinhedos: o caso da vinícola Boutique Lidio Carraro - Serra Gaúcha - RS/Brasil. In: **XLVI CDBEASR**, 21 p., 2008. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/109633/2/781.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

GOULART JR, R; MONDARDO, M.; REITER, J.M.W. **Relatório de projeto: LF 2015/16 - Análise comparativa das principais frutas nas safras 2014/15 e 2015/16**. Florianópolis: Epagri, 2017. Disponível em: <http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Fruticultura/2016/Relatorio_de_Projeto_%20Analise_Comparativa_LF_2015-16.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2018.

IBGE. **Censo Agro: Resultados preliminares**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=0&tema=76402>. Acesso em: 10 ago. 2018

IBRAVIN. **Dados estatísticos**. 2018. Disponível em: <<http://ibravin.org.br/Dados-Estatisticos>>. Acesso em: 13 out. 2018.

IBRAVIN. **Panorama geral**. s/d. Disponível em: <<http://www.ibravin.org.br/Panorama-Geral>>. Acesso em: 13 out. 2018.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEMOS, D.C. **A interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo sob a perspectiva institucionalista-evolucionária: uma análise a partir do sistema de ensino superior em Santa Catarina**. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Ciências da Administração, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 416 p., 2013.

LINS, H.N. Interações entre universidade e tecido produtivo: experiências em atividades tradicionais de Santa Catarina. **Revista de Economia**, v. 36, n. 3, 2010.

LIST, F. **The National System of Political Economy**, English edn. London: Longman, 1841.

LOMBARDO, J. “Coluna Pão & Vinho: Santa Catarina brilha na grande prova de vinhos do Brasil”. **Notícias do Dia** [Florianópolis, In], 26 set. 2018. Disponível em: <<https://ndonline.com.br/joinville/blog/paoevinho/coluna-pao-vinho-santa-catarina-brilha-na-grande-prova-de-vinhos-do-brasil>>. Acesso em: 24 out. 2018.

LOSSO, F.B. **A vitivinicultura de altitude em Santa Catarina: desafios para o desenvolvimento do enoturismo**. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geociências, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, 307 p., 2016.

LUNDVALL, B.-Å. National innovation systems - analytical concept and development tool. **Industry and Innovation**, v. 14, n. 1, p. 95-119, 2007.

MALERBA, F. Learning by firms and incremental technical change. **The Economic Journal**, p. 845-859, 1992. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2234581?read-now=1&seq=4#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 01 nov. 2018.

McCARTHY, E.; EWING-MULLIGAN, M. **Vinho para leigos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 442 p., 1996.

MELLO, L.M.R. Desempenho da vitivinicultura brasileira em 2017. **Campo e Negócios**, p. 112-116, 2018. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1091329/1/LOIVA2018HFp112116.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

MELO, M.S.; EPSZTEJN, R. Sistema Inmetro de monitoramento de acidentes de consumo: ferramenta de apoio para o processo de inovação e de avaliação da conformidade. **Metrologia**, p. 1-4, 2017.

NELSON, R.R.; WINTER, S.G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Ed. da Unicamp, (Clássicos da inovação), 631p., 2016.

PORRO, D.; STEFANINI, M. **Tecnologias para o desenvolvimento da vitivinicultura de Santa Catarina**: relatório das atividades desenvolvidas. Provincia Autonoma di Trento, 148 p., 2016. Disponível em: <https://openpub.fmach.it/retrieve/handle/10449/38477/47288/Tecnologias_para_desenvolvimento_vitivinicultura_SantaCatarina_2016.1485186400.pdf>. Acesso em 08 out. 2018.

POSSAS, M. Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana. In: AMADEO, Edward (org.) **Ensaio Sobre Economia Política Moderna**, São Paulo, Marco Zero, p. 157-177, 1989.

PROTAS, J.F.S.; CAMARGO, U.A.; DE MELLO, L.M.R. A viticultura brasileira: realidade e perspectivas. In: **Simpósio Mineiro de Viticultura e Enologia**, Andradadas, MG, p. 17-32, 2002. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2>. Acesso em: 08 out. 2018.

PROTAS, J.F.S. A produção de vinhos finos: um flash do desafio brasileiro. **Agropecuária Catarinense**, v.21, n.1, p. 17-19, 2008. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/146047/1/producao-vinhos-desafio.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

ROCCA, G.A.D. **Avaliação das instituições de pesquisas tecnológicas no setor têxtil-vestuário do Vale do Itajaí – SC**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 176 p., 2003.

SANTA CATARINA. **Benefícios Fiscais**. Decreto nº 2.870, de 27 de agosto de 2001. RICMS/SC. Anexo, v. 2. Disponível em:

<http://legislacao.sef.sc.gov.br/html/regulamentos/icms/ricms_01_02.htm>. Acesso em: 10 set. 2018.

SANTA CATARINA. **Lei catarinense de inovação**. LEI Nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008, 2008. Disponível em: <http://www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/03092009lei_inovacao.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 228 p., 1982.

SOARES, M.M. **Maapeamento e análise da cadeia produtiva vitivinícola de Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 101 p., 2008.

SOUSA JÚNIOR, C.C. **O Sistema Regional de Inovação do estado de Minas Gerais**: uma análise a partir de suas organizações e interações. Dissertação (Mestrado em Inovação Biofarmacêutica) - Departamento de Fisiologia e Biofísica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 155 p., 2014.

STEINGRABER, R. **Inovação e produtividade**: o papel dos sistemas de inovação para a indústria brasileira. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 216 p., 2009. Disponível em: <<http://www.economia.ufpr.br/Teses%20Doutorado/31%20RONIVALDO%20STEINGRABER.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.